

Professor Dr. Marcell Schweitzer

Dipl.-Kfm. Günter O. Hettich

Dr. Hans-Ulrich Küpper

Universität Tübingen

# Systeme der Kostenrechnung

Arbeitsbuch



(1976)

Universitäts-  
Bibliothek  
München

9010 914 = 7

© 1976 Alle Rechte bei Verlag Moderne Industrie  
Wolfgang Dummer & Co., 8 München 50  
Satz: IBV Lichtsatz KG, 1 Berlin 62  
Druck: Grafik + Druck, München  
Bindearbeiten: Thomas-Buchbinderei, Augsburg  
Printed in Germany · 390149/976503  
ISBN 3-478-39149-0

... 84/88(4)

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort . . . . .	7
<b>1. Kapitel: Grundlagen der Kostenrechnung</b> . . . . .	9
1. Lernabschnitt: Gegenstand und Begriff der Kostenrechnung . . . . .	9
2. Lernabschnitt: Rechnungsziele und Modellcharakter der Kostenrechnung .	18
3. Lernabschnitt: Stellung und Eingliederung der Kostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen . . . . .	23
4. Lernabschnitt: Gliederungskonzeptionen, Grundsätze und Richtlinien zur Kostenrechnung . . . . .	45
Klausurthemen zum 1. Kapitel . . . . .	52
<b>2. Kapitel: Kostenerfassung und Kostenverteilung in Kostenrechnungssystemen</b> . . . . .	53
5. Lernabschnitt: Prinzipien der Erfassung und Verteilung von Kosten . . . . .	53
6. Lernabschnitt: Die Kostenartenrechnung . . . . .	57
7. Lernabschnitt: Die Kostenstellenrechnung . . . . .	66
8. Lernabschnitt: Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen . . . . .	77
9. Lernabschnitt: Die Kostenträgerrechnung . . . . .	87
Klausurthemen zum 2. Kapitel . . . . .	95
<b>3. Kapitel, Teil A: Systeme der Vollkostenrechnung</b> . . . . .	97
10. Lernabschnitt: Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnungen in Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis . . . . .	97
11. Lernabschnitt: Standard- und Prognosekostenrechnung auf Vollkostenbasis	119
12. Lernabschnitt: Planung der Kosten auf Vollkostenbasis . . . . .	123
13. Lernabschnitt: Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse auf Vollkostenbasis . . . . .	152
14. Lernabschnitt: Die Aussagefähigkeit von Systemen der Vollkostenrechnung	171
Klausurthemen zum 3. Kapitel, Teil A . . . . .	173

<b>3. Kapitel, Teil B: Systeme der Teilkostenrechnung</b>	175
15. Lernabschnitt: Methoden der Kostenauflösung	175
16. Lernabschnitt: Aufbau von Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten	187
17. Lernabschnitt: Gewinnschwellenanalyse (Break-even-Analyse)	213
18. Lernabschnitt: Fertigungs- und Absatzprogrammpolitik	219
19. Lernabschnitt: Preispolitik	239
20. Lernabschnitt: Lenkungspreise (Pretiale Lenkung)	251
21. Lernabschnitt: Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten	264
22. Lernabschnitt: Die Aussagefähigkeit von Systemen der Teilkostenrechnung	280
Klausurthemen zum 3. Kapitel, Teil B	284
Gliederungen zu Klausurthemen	285
Verzeichnis der Definitionen	301

# Vorwort

Diese Schrift ist ein unter lernpsychologischen Gesichtspunkten aufgebautes *Arbeitsbuch* zum Lehrbuch »Systeme der Kostenrechnung«, das insbesondere Studierenden und Praktikern helfen soll, sich das umfangreiche und komplexe Gebiet der Kostenrechnung weiter zu erschließen. Gedacht ist dieses Arbeitsbuch als Leitfaden für eine systematische und exemplarische *Wissensaufnahme* und *Wissensüberprüfung*. Als Ergänzung zu den »Systemen der Kostenrechnung«, in welchen das Grundwissen auf dem Gebiete der Kostenrechnung in Lehrbuchform dargestellt wird, bietet dieses Arbeitsbuch einen Weg zur kontrollierten Wissensvertiefung im Selbstunterricht oder in Gruppenarbeit. Lehrern und Dozenten bietet es eine Fülle von *Aufgabenstellungen* mit zugehörigen *Lösungen* an.

Das Arbeitsbuch ist in einzelne *Lernabschnitte* gegliedert, durch welche der gesamte Lehr- und Problemstoff der Kostenrechnung unter Lerngesichtspunkten in Arbeits- und Lerneinheiten aufgeteilt wird. Dabei wird eine möglichst enge Anlehnung an die Kapitel- und Abschnittsgliederung des zugehörigen Lehrbuchs verfolgt. Außerdem ist die Erfahrung berücksichtigt worden, daß es für ein systematisches Lernen sehr zweckdienlich ist, den Lernenden in einzelnen Schritten über Definitionen, Fragen und Antworten sowie Aufgaben und Lösungen zu den engeren Kostenrechnungsproblemen hinzuführen. Daher sind alle Lernabschnitte, soweit dies möglich bzw. zweckmäßig erscheint, in die Unterabschnitte (1) *Definitionen*, (2) *Fragen und Antworten* sowie (3) *Aufgaben und Lösungen* unterteilt. Außerdem findet der Lernende am Ende eines jeden Kapitels zwei *Themenvorschläge* für Klausuren aus dem behandelten Stoff. Für jedes dieser Themen wird am Ende der Schrift auf S. 285 ff. eine *Mustergliederung* vorgestellt. Leichtere Themen sind mit einem Stern und schwerere mit zwei Sternen gekennzeichnet.

Der für ein geordnetes und zügiges Lernen wichtige Zusammenhang zwischen Arbeitsbuch und Lehrbuch wird auf zwei Wegen hergestellt. Einmal ist die Unterteilung nach Kapiteln in beiden Schriften gleich (bei fast vollständiger Anlehnung der Lernabschnitte an Lehrbuchabschnitte). Zum anderen wird bei allen Definitionen, Fragen und Aufgaben auf die zugehörige Fundstelle im Lehrbuch »Systeme der Kostenrechnung« durch die Abkürzung (SKR) mit der entsprechenden Seitenzahl verwiesen. Damit ist eine schnelle und gezielte *Rückorientierung* vom Arbeitsbuch auf das Lehrbuch gewährleistet. Soweit schließlich größere Aufgaben in einzelne Teilaufgaben zerlegt

sind oder auf frühere Aufgaben zurückgreifen, findet der Leser entsprechende Verweise in der Aufgabenstellung.

Auch dieses Arbeitsbuch ist das Resultat einer koordinierten Gruppenarbeit mit meinen wissenschaftlichen Mitarbeitern Dipl.-Kfm. G. O. Hettich und Dr. H.-U. Küpper. Außerdem hat Herr Studienreferendar Bernhard Kopf tatkräftig zum Entstehen des Arbeitsbuches beigetragen, wofür ich ihm vielmals danke.

Tübingen, September 1976

MARCELL SCHWEITZER

# **1. Kapitel: Grundlagen der Kostenrechnung**

## **(SKR 17–134)**

### **1. Lernabschnitt:**

### **Gegenstand und Begriff der Kostenrechnung**

#### **(SKR 17–57)**

#### **Definitionen**

*Aufwand:*

Aufwand ist der erfolgswirksame Güterverbrauch einer Periode, der mit Ausgaben verbunden ist (SKR 40f.).

*Ausbringungsgüter:*

Ausbringungsgüter (Produkte, Endprodukte, Erzeugnisse) sind die im Unternehmungsprozeß hergestellten und verwertbaren Realgüter (SKR 19f.).

*Ausgaben:*

Ausgaben sind die von einer Unternehmung an Personen, Personengruppen und Institutionen gezahlten Geldbeträge (SKR 39).

*Bewertung:*

Bewertung ist die zielorientierte Zuordnung eines Preises zu einem wirtschaftl. Sachverhalt (SKR 34).

*Einnahmen:*

Einnahmen sind die an eine Unternehmung gezahlten Geldbeträge (SKR 52).

*Einsatzgüter:*

Einsatzgüter (Produktionsfaktoren, Produktoren) sind die in einer Unternehmung vorhandenen und zur Produktion von Ausbringungsgütern verwendbaren bzw. verbrauchbaren Güter (SKR 19).

*Ertrag:*

Ertrag ist die erfolgswirksame Güterentstehung einer Periode, die mit Einnahmen verbunden ist (SKR 54).

<b>Grundkosten:</b>	Grundkosten sind der Teil der Gesamtkosten, der mit dem als Zweckaufwand bezeichneten Teil des Aufwandes mengenmäßig, sachzielbezogen und wertmäßig übereinstimmt (SKR 42 ff.).
<b>Grundleistung:</b>	Grundleistung ist der Teil der Gesamtleistung, der mit dem als Zweckertrag bezeichneten Teil des Ertrages mengenmäßig, sachzielbezogen und wertmäßig übereinstimmt (SKR 54 ff.).
<b>Güterentstehung:</b>	Güterentstehung ist das Hervorbringen neuer Güter durch Kombination und Transformation von Einsatzgütern (SKR 47).
<b>Güterverbrauch:</b>	Güterverbrauch ist der zur betrieblichen Gütererstellung und -verwertung erforderliche Verzehr an Einsatzgütern (SKR 28 f.).
<b>Kalkulatorische Erfolgsrechnung:</b>	Eine kalkulatorische Erfolgsrechnung (Betriebsergebnisrechnung) ist ein institutionalisiertes Informationsinstrument der Unternehmung zur zahlenmäßigen Abbildung des kalkulatorischen Erfolges (SKR 46).
<b>Kalkulatorische Rechnung:</b>	Die kalkulatorische Rechnung umfaßt alle Rechnungssysteme, welche den bewerteten sachzielbezogenen Verbrauch von Gütern (Kosten) und die bewertete sachzielbezogene Entstehung von Gütern (Leistungen) abbilden. In ihnen können bei der Bewertung der Gütermengen im Hinblick auf die verfolgten Rechnungsziele von den Zahlungen abweichende Wertansätze zugrunde gelegt werden. Sie heißen ›kalkulatorisch‹, weil sie auf die Kalkulation ausgerichtet sind (SKR 26 f. und 45).
<b>Kalkulatorischer Erfolg:</b>	Der kalkulatorische Erfolg (betrieblicher Erfolg, Betriebsergebnis) ist die Differenz zwischen Leistungen und Kosten (SKR 46).
<b>Kosten:</b>	Kosten sind der bewertete sachzielbezogene Güterverbrauch (SKR 28).
<b>Kostenrechnung:</b>	Eine Kostenrechnung ist ein institutionalisiertes Informationsinstrument der Unternehmung zur zahlenmäßigen Abbildung des bewerteten sachzielbezogenen Güterverbrauchs (und der bewerteten sachzielbezogenen Güterentstehung) (SKR 25).

<b>Leistung:</b>	Leistung ist die bewertete sachzielbezogene Güterentstehung (SKR 47).
<b>Leistungsbezogenheit:</b>	Leistungsbezogenheit ist ein (weithin verwendetes) Merkmal von Kosten, durch das die Ausrichtung des Güterverbrauchs auf das Produktionsprogramm als Sachziel der Unternehmung zum Ausdruck gebracht werden soll (SKR 33).
<b>Leistungsrechnung:</b>	Eine Leistungsrechnung ist ein institutionalisiertes Informationsinstrument der Unternehmung zur zahlenmäßigen Abbildung der bewerteten sachzielbezogenen Güterentstehung (SKR 44f.).
<b>Pagatorische Rechnung:</b>	Die pagatorische Rechnung umschließt alle Rechnungssysteme, die auf Zahlungen in der Gestalt von Einnahmen und Ausgaben bzw. Einzahlungen und Auszahlungen aufbauen. Sie geht bei der Abbildung wirtschaftlicher Tatbestände vom realisierten bzw. geplanten Zahlungsstrom aus (SKR 26f.).
<b>Sachzielbezogenheit:</b>	Sachzielbezogenheit ist ein Begriffsmerkmal der Kosten und der Leistung, durch das die Ausrichtung des Güterverbrauchs bzw. der Güterentstehung auf das Produktionsprogramm als Sachziel der Unternehmung zum Ausdruck gebracht wird (SKR 33f. und 49f.).
<b>Unternehmungsprozeß:</b>	Der Unternehmungsprozeß ist ein System von Handlungen der Bereitstellung und Verwendung knapper Güter (SKR 17).
<b>Zusatzkosten:</b>	Zusatzkosten sind der Teil der Gesamtkosten, der nicht zugleich Aufwand darstellt, d. h. den Aufwand mengenmäßig oder wertmäßig übersteigt bzw. dem keine Ausgaben zugrunde liegen (SKR 42ff.).
<b>Zusatzleistung:</b>	Zusatzleistung ist der Teil der Gesamtleistung, der nicht zugleich Ertrag darstellt, d. h. den Ertrag mengenmäßig oder wertmäßig übersteigt bzw. dem keine Einnahmen zugrunde liegen (SKR 54ff.).

## Fragen und Antworten

1. Welche Arten von Gütern im Unternehmungsprozeß lassen sich unterscheiden?  
(SKR 18 ff.)

In der Abbildung 1-1 sind Merkmale zusammengestellt, die häufig der Bildung von Güterarten zugrunde gelegt werden. Zu jedem Merkmal in der Abbildung 1-1 sind die zugehörigen Güterarten angegeben:

Merkmale	Güterarten
Ursprünglichkeit der Güter	Ursprüngliche Güter - Abgeleitete Güter (Ansprüche auf Güter)
Wertindividualität der Güter	Realgüter - Nominalgüter
Materialität der Güter	Materielle Güter - Immaterielle Güter
Verwendungsweise von Gütern	Einsatzgüter - Ausbringungsgüter
Verwendungshäufigkeit von Gütern	Potentialgüter - Repetiergüter
Austauschbarkeit von Gütern	Substitutionale Güter - Limitationale Güter

Abb. 1-1: Merkmale und Arten von Gütern

2. Welche wichtigen Unterschiede bestehen zwischen der pagatorischen und der kalkulatorischen Rechnung?  
(SKR 26 f.)

Die kalkulatorische Rechnung ist auf den sachzielbezogenen Verbrauch (und Entstehung) an Gütern gerichtet. Sie bildet Teilzusammenhänge des Unternehmungsprozesses in den Maßausdrücken Kosten (und Leistungen) ab. Die Wertansätze für die Gütermengen sind rechnungsziel- bzw. entscheidungszielabhängig und können von pagatorischen Wertansätzen abweichen.

Die pagatorische Rechnung bildet sämtliche nominalen Güterbewegungen und -bestände ab. Ihre Maßausdrücke sind Einnahmen und Ausgaben bzw. Aufwand und Ertrag. Die Wertansätze werden durch den tatsächlichen (realisierten bzw. zukünftigen) nominalen Vorgang bestimmt.

3. Welche Merkmale kennzeichnen den allgemeinen Kostenbegriff?  
(SKR 28)

Der allgemeine Kostenbegriff wird durch die Merkmale mengenmäßiger Güterverbrauch, Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs und Bewertung des sachzielbezogenen Güterverbrauchs charakterisiert. Er wird demnach als bewerteter, sachzielbezogener Güterverbrauch definiert.

#### **4. Welche Verbrauchsursachen lassen sich unterscheiden?**

(SKR 29f.)

Man unterscheidet den willentlichen Güterverbrauch, den erzwungenen Güterverbrauch und den kontinuierlichen zeitlichen Vorrätigkeitsverbrauch. Nach der Verbrauchsdauer kann beim willentlichen Güterverbrauch zwischen dem Sofortverbrauch und dem Dauerverbrauch (Gebrauch) unterschieden werden. Beim erzwungenen Güterverbrauch trennt man zwischen technisch-ökonomischem und staatlich-politischem Zwangsverbrauch.

#### **5. Welche Voraussetzungen müssen für eine kardinale Messung des Güterverbrauchs erfüllt sein?**

(SKR 31)

Es müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- (1) Festlegung eines Einheitselements
- (2) Vergleichbarkeit von verschiedenen Elementen derselben Güterart mit dem festgelegten Einheitselement
- (3) Additive Verknüpfbarkeit der quantitativen Merkmalsausprägungen von Elementen derselben Güterart

#### **6. Gelingt eine Verbrauchsmessung bei Sachmitteln?**

(SKR 31)

Bei einmaliger Verwendung von Sachmitteln im Produktionsprozeß bereitet die Verbrauchsmessung erhebliche Schwierigkeiten, weil Sachmittel Potentialgüter darstellen, die keinem Sofortverbrauch unterliegen, sondern einen Gebrauch ermöglichen. Die Verbrauchserfassung erfolgt behelfsweise über eine Verteilung des für das Sachmittel angesetzten Geldbetrages.

#### **7. Was bringt das Kostenmerkmal Sachzielbezogenheit zum Ausdruck?**

(SKR 33f. und 49f.)

Das Kostenmerkmal Sachzielbezogenheit drückt aus, daß eine Beziehung zwischen dem Güterverbrauch und dem Sachziel einer Unternehmung vorliegt. Unter dem Sachziel einer Unternehmung ist das geplante Produktionsprogramm zu verstehen. Die Art der Beziehung zwischen dem Güterverbrauch und dem Sachziel einer Unternehmung läßt sich nach dem Kostenverursachungsprinzip oder dem Kosteneinwirkungsprinzip näher beschreiben. Nach dem Kostenverursachungsprinzip liegt Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs dann vor, wenn dieser durch die geplanten Ausbringungsgüter verursacht wird. Nach dem Kosteneinwirkungsprinzip ist Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs dann gegeben, wenn der betrachtete Güterver-

brauch auf die Ergebnisse eines Produktionsprozesses real einwirkt, so daß diese Ergebnisse (Ausbringungsgüter) ohne ihn nicht zustande kommen. Die Sachzielbezogenheit stellt ein adäquates Merkmal von Kosten dar. Dieses Merkmal ermöglicht eine widerspruchsfreie Definition des Leistungsbegriffs als Gegenstück zum Kostenbegriff.

*8. Welche Funktionen kann die Kostenbewertung übernehmen?*

(SKR 35 f.)

Die Kostenbewertung kann drei Funktionen übernehmen: eine Verrechnungsfunktion, eine Abbildungsfunktion und eine Lenkungsfunktion. Bei der Verrechnung wird der heterogene Güterverbrauch durch eine Zuordnung von Geld (»Bewertung«) auf eine einheitliche Dimension gebracht. Jede Art von Kostenwert nimmt diese Funktion wahr. Der pagatorische Kostenbegriff erfüllt darüber hinaus eine Abbildungsfunktion. Er gibt faktisch beobachtbare Kostentatbestände wieder. Der wertmäßige Kostenbegriff erfüllt dagegen zusätzlich zur Verrechnungsfunktion eine Lenkungsfunktion. Danach sollen die Wirtschaftsgüter in ihre optimale Verwendung gelenkt werden.

*9. Welche Arten von Kostenwerten lassen sich unterscheiden?*

(SKR 36 f.)

Nach der Orientierung des Kostenwertes am Marktpreis können pagatorische Preise (Marktpreise) und nichtpagatorische Preise (Verrechnungspreise) unterschieden werden. Nach ihrer Realisation lassen sich bei den Marktpreisen realisierte pagatorische Preise (Anschaffungspreise) und nichtrealisierte pagatorische Preise ( gegenwärtige bzw. zukünftige Tagesbeschaffungspreise) auseinanderhalten. Bei den Verrechnungspreisen kann es sich um Fest-, Durchschnitts-, Lenkungs-, Grenz- oder Schätzpreise handeln.

*10. Nennen Sie die speziellen Kostenbegriffe (Kostenunterbegriffe) zu den Kostenmerkmalen Art der Verbrauchsgüter, Verbrauchsmenge, Bezugsgröße und Wertansatz.*

(SKR 37 f.)

Die zu den genannten Kostenmerkmalen zugehörigen speziellen Kostenbegriffe (Kostenunterbegriffe) sind in Abbildung 1-2 aufgeführt:

Merkmaile	Spezielle Kostenbegriffe
Art der Verbrauchs-güter	Material- bzw. Stoffkosten Lohn- und Gehaltskosten Kosten der Fremddienste Informationskosten Kosten der Rechtsgüter Abschreibungen Magniskosten Abgaben Zinsen
Verbrauchsmenge	Vollkosten Teilkosten
Bezugsgröße	Stückkosten Periodenkosten
Wertansatz	Pagatorische Kosten Wertmäßige Kosten

Abb. 1-2: Kostenmerkmale und zugehörige spezielle Kostenbegriffe

11. Nach welchen weiteren Merkmalen lassen sich zusätzlich spezielle Kostenbegriffe (Kostenunterbegriffe) unterscheiden?  
(SKR 37f.)

Weitere Kostenmerkmale sowie die zugehörigen speziellen Kostenbegriffe (Kostenunterbegriffe) enthält Abbildung 1-3:

Merkmaile	Spezielle Kostenbegriffe
Ort der Kostenentstehung	Kosten der Allgemeinen Kostenstellen Kosten der Fertigungsstellen Kosten der Materialstellen Kosten der Verwaltungsstellen Kosten der Vertriebsstellen
Zeitbezug	Istkosten Plankosten
Zurechenbarkeit	Einzelkosten Gemeinkosten
Veränderlichkeit	Variable Kosten Fixe Kosten
Herkunft der Einsatzgüter	Primäre Kosten Sekundäre Kosten

Abb. 1-3: Kostenmerkmale und zugehörige spezielle Kostenbegriffe

12. Treffen Sie eine Abgrenzung zwischen Kosten, Aufwand und Ausgaben.  
(SKR 38ff.)

Die Abgrenzung zwischen Kosten, Aufwand und Ausgaben ist in Abbildung 1-4 dargestellt:

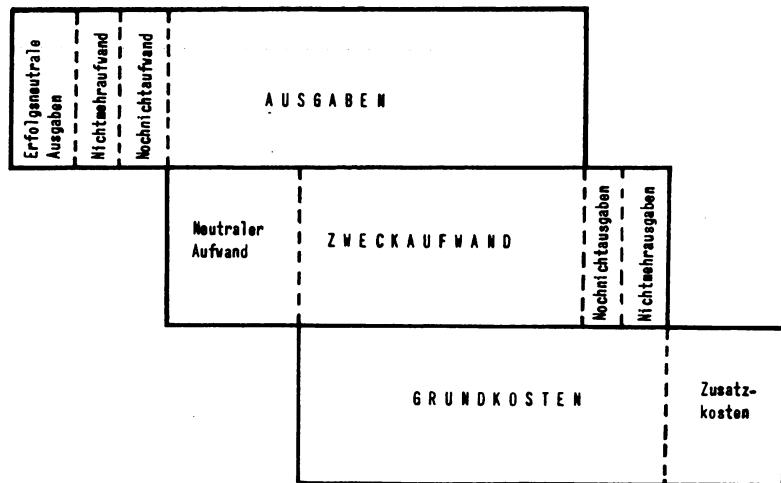


Abb. 1-4: Abgrenzung von Kosten, Aufwand und Ausgaben

13. Stellt die Leistungsrechnung eine eigenständige Teilrechnung der Unternehmungsrechnung dar?  
(SKR 44 ff.)

Die Leistungsrechnung liefert zahlenmäßige Angaben über die sachzielbezogene bewertete Güterentstehung im Rahmen des Unternehmungsprozesses. Sie ist als Gegenstück zur inputorientierten Kostenrechnung outputorientiert konzipiert. Allerdings ruht in der Praxis das Schwergewicht auf der Kostenrechnung. Die Leistungsrechnung wird in der Regel nicht selbstständig durchgeführt, sondern in die Kostenrechnung integriert. Die Erweiterung der Kostenrechnung um die Leistungsrechnung führt zu einer voll ausgebauten (kalkulatorischen) Erfolgsrechnung.

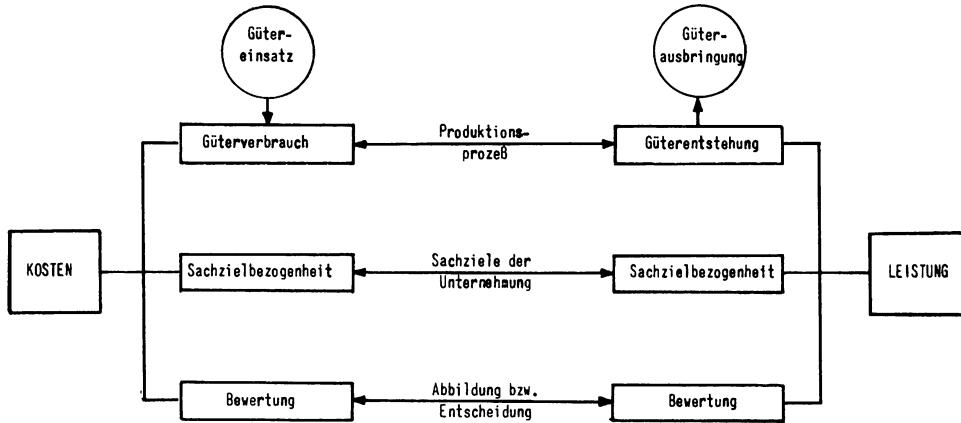
14. Durch welche Merkmale ist der allgemeine Leistungsbegriff charakterisiert?  
(SKR 47 ff.)

Der allgemeine Leistungsbegriff weist die Merkmale mengenmäßige Entstehung von Gütern, Sachzielbezogenheit und Bewertung der Güterentstehung auf. Eine Leistung wird demnach als bewertete, sachzielbezogene Güterentstehung definiert.

15. Wie hängen Kosten und Leistung zusammen?  
(SKR 47 f.)

Kosten sind inputorientiert. Durch sie wird der Verbrauch an Einsatzgütern erfaßt.

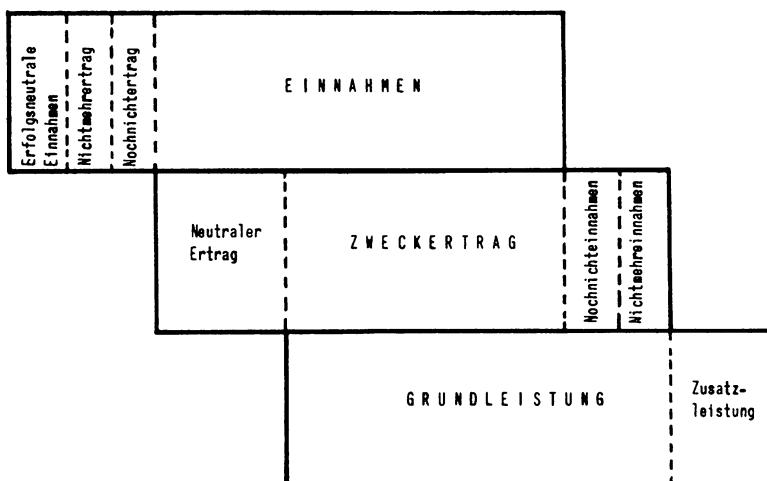
Leistungen sind outputorientiert. Sie erfassen die Entstehung an Ausbringungsgütern. Für beide Größen gilt, daß ihre Mengenkomponente nach dem Merkmal der Sachzielbezogenheit abgegrenzt wird (sachzielbezogener Güterverbrauch bzw. sachzielbezogene Güterentstehung). Jede Größe besitzt ferner eine Wertkomponente, die pagatorisch oder wertmäßig begründet sein kann. Den Zusammenhang von Kosten und Leistung gibt Abbildung 1-5 graphisch wieder:



**Abb. 1-5: Zusammenhang von Kosten und Leistung**

16. Grenzen Sie die Begriffe Leistung, Ertrag und Einnahmen gegeneinander ab.  
(SKR 52 ff.)

Die Abgrenzung zwischen Leistung, Ertrag und Einnahmen ist in Abbildung 1-6 wiedergegeben:



**Abb. 1-6: Abgrenzung von Leistung, Ertrag und Einnahmen**

## **2. Lernabschnitt: Rechnungsziele und Modellcharakter der Kostenrechnung (SKR 57–82)**

### **Definitionen**

- Betriebsvergleich:* Der Betriebsvergleich ist die Gegenüberstellung von Kosten- oder sonstigen Größen verschiedener Unternehmungen zur Beurteilung ihrer wirtschaftlichen Lage (SKR 70).
- Entscheidung:* Eine Entscheidung ist die bewußte und zielgerichtete Wahl zwischen nicht zugleich realisierbaren (Handlungs-)Alternativen (SKR 76 f.).
- Entscheidungsziel:* Ein Entscheidungsziel (Ziel) gibt die gewünschte Wirkung von (wirtschaftlichen) Handlungen an. Es ist Ausdruck der Motive und Bestrebungen menschlicher Handlungen (SKR 63 f. und 76 f.).
- Kontrolle:* Kontrolle ist die Durchführung eines Vergleichs zwischen verschiedenen (Kosten-)Größen. Sie dient der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und der Überwachung (SKR 68 ff.).
- Kostenauswertung:* Die Kostenauswertung besteht in der Durchführung zielgerichteter Rechenoperationen mit Kosten zur Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses (SKR 26 und 63 ff.).
- Kostenermittlung:* Die Kostenermittlung ist die Feststellung der Höhe von Kosten realisierter wirtschaftlicher Sachverhalte (SKR 59).
- Kostenprognose:* Die Kostenprognose ist die Voraussage der für eine zukünftige Periode zu erwartenden Höhe der Istkosten (SKR 61 und 241).

<i>Modell:</i>	Ein Modell ist eine strukturgleiche bzw. strukturähnliche Abbildung von Teilzusammenhängen aus einem Betrachtungsgegenstand (SKR 73).
<i>Planung:</i>	Planung ist ein systematischer Prozeß zum Erkennen und Lösen von gegenwärtigen und zukünftigen Problemen. Sie nimmt zukünftiges Handeln vorweg und folgt dem Rationalprinzip (SKR 63f.).
<i>Preispolitik:</i>	Preispolitik ist die Gesamtheit der Entscheidungen über die Höhe von Beschaffungs- und Absatzpreisen sowie ggf. von Verrechnungspreisen (SKR 67 und 370ff.).
<i>Produktionsprogrammpolitik:</i>	Produktionsprogrammpolitik ist die Gesamtheit der Entscheidungen über die Arten und Mengen sowie zeitliche und räumliche Verteilung der zu beschaffenden, zu fertigenden und abzusetzenden Realgüter (SKR 65 und 366ff.).
<i>Rechnungsziel:</i>	Ein Rechnungsziel ist eine Zwecksetzung, welche durch eine (Kosten-)Rechnung angestrebt wird (SKR 57f.).
<i>Soll-Ist-Vergleich:</i>	Der Soll-Ist-Vergleich ist die Gegenüberstellung und Beurteilung der vorgegebenen Sollgrößen und tatsächlich realisierten Istgrößen für gleiche wirtschaftliche Sachverhalte (SKR 69f.).
<i>Steuerung:</i>	Steuerung umfaßt alle Maßnahmen zur Durchführung des Unternehmungsprozesses gemäß den von der Planung vorgegebenen Größen (SKR 63f.).
<i>Zeitvergleich:</i>	Der Zeitvergleich ist die Gegenüberstellung und Beurteilung der Ausprägungen wirtschaftlicher Größen desselben Betrachtungsgegenstandes in verschiedenen Zeiträumen oder Zeitpunkten (SKR 69).
<i>Zielsystem:</i>	Ein Zielsystem ist ein geordnetes Bündel von Zielvorstellungen, welches die gewünschten Wirkungen von wirtschaftlichen Maßnahmen und den angestrebten Grad ihrer Erreichung angibt (SKR 64).

## Fragen und Antworten

1. Geben Sie wichtige Rechnungsziele der Kostenrechnung an.  
(SKR 57f.)

Wichtige Rechnungsziele der Kostenrechnung sind:

- (1) Die (ausschnittweise) Abbildung des Unternehmungsprozesses in Kosten- und Leistungsgrößen
- (2) Die Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses auf der Grundlage von Kosten- und Leistungsinformationen
- (3) Die kosten- und leistungsmäßige Kontrolle des Unternehmungsprozesses

Darüber hinaus lassen sich noch weitere Rechnungsziele wie Bestandsbewertung, Bestimmung von Entschädigungssummen usw. mit der Kostenrechnung verfolgen.

2. Kennzeichnen Sie die Aufgaben der Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses.  
(SKR 63f.)

Planung und Steuerung sind die zielbezogene Festlegung von wirtschaftlichen Tatbeständen durch (Gewinnung und) Verarbeitung von Informationen über realisierbare Handlungsmöglichkeiten und deren Wirkungen. Durch Planung und Steuerung wird eine zielgerichtete Gestaltung (Lenkung) des Unternehmungsprozesses vorgenommen. Die Planung ist durch eine Zukunftsbezogenheit gekennzeichnet. In ihr werden die realisierbaren Handlungsalternativen der Unternehmung sowie deren Konsequenzen bestimmt und gemäß dem Zielsystem der Unternehmung wird die optimale Alternative ausgewählt. Die Steuerung betrifft die konkrete Durchführung des Unternehmungsprozesses gemäß den von der Planung vorgegebenen Größen und zeichnet sich durch einen Gegenwartsbezug aus.

3. Nennen Sie Entscheidungstatbestände, für welche Kosten- und Leistungsinformationen von Bedeutung sein können.  
(SKR 65 ff.)

Informationen über Kosten und Leistungen können bei der Bestimmung des Produktions- und Absatzprogramms, des Beschaffungsprogramms, des Finanzierungsprogramms, von Bestellmengen und von Fertigungslosgrößen sowie bei Entscheidungen über Eigenfertigung oder Fremdbezug, über den Verkauf von Zwischenprodukten und über die Annahme oder Ablehnung von (Zusatz-)Aufträgen von Bedeutung sein. Des weiteren können mit Hilfe von Kosten zielorientierte Festlegungen von Güterpreisen getroffen werden.

- 4. Welche Arten der Kostenkontrolle lassen sich unterscheiden und wodurch sind sie gekennzeichnet?*  
(SKR 68 ff.)

Man unterscheidet als Kostenkontrollen den Zeitvergleich, den Soll-Ist-Vergleich und den Betriebsvergleich auf der Basis von Kosten- (und Leistungs)größen. Beim Zeitvergleich werden die (Ist-)Kosten wirtschaftlicher Größen verschiedener Zeiträume bzw. Zeitpunkte gegenübergestellt. Der Soll-Ist-Vergleich beruht auf einer Gegenüberstellung der für gleiche wirtschaftliche Sachverhalte festgestellten Soll- und Istkosten. Beim Betriebsvergleich werden Kostenzahlen von anderen Unternehmungen mit den für die eigene Unternehmung festgestellten Kostenbeträgen verglichen.

- 5. Welche Größen bestimmen die Wirksamkeit der innerbetrieblichen Kostenkontrolle?*  
(SKR 70)

Bei der innerbetrieblichen Kostenkontrolle kann es sich um (kostenmäßige) Zeitvergleiche und Soll-Ist-Vergleiche handeln. Ihre Effizienz hängt unter anderem von der Genauigkeit der Kostenerfassung, von der Kostenstellengliederung, von der Art der Kostenverteilung und von Kontrollzeitspannen ab.

- 6. Weshalb ist eine Analyse des Modellcharakters der Kostenrechnung zweckmäßig?*  
(SKR 72 ff.)

Die Kostenrechnung bildet wirtschaftliche Prozesse zahlenmäßig ab und stellt daher ein betriebswirtschaftliches Modell dar. Modelle können nach ihren Wissenschaftszielen und Strukturmerkmalen näher gekennzeichnet werden. Man erhält damit einen Überblick über verschiedene Modellarten sowie Aufschluß über den Aufbau und die Funktion von Modellen. Durch die Analyse des Modellcharakters der Kostenrechnung können Erkenntnisse über den Aussagegehalt der Kostenrechnung und über mögliche Weiterentwicklungen gewonnen werden. Es lässt sich prüfen, inwieweit eine Kostenrechnung (bzw. deren Teilsysteme) zur Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses geeignet ist.

- 7. Klassifizieren Sie die Kostenrechnungen als betriebswirtschaftliche Modelle im Hinblick auf die Strukturmerkmale Geltungsanspruch, Präzision der Abbildung, Sicherheitsgrad und zeitliche Stufung.*  
(SKR 80f.)

Die Klassifikation der Kostenrechnungen als betriebswirtschaftliche Modelle zeigt Abbildung 2-1:

Strukturmerkmale von Modellen	Klassifikation der Kostenrechnungen
Geltungsanspruch	Realmodelle
Präzision der Abbildung	Quantitative Modelle
Sicherheitsgrad	(Überwiegend) Deterministische Modelle (Stochastische Modelle erst in Ansätzen)
Zeitlicher Bezug	Statische Modelle Bei Kostenvergleichen komparativ-statistische Modelle (Dynamischer Modellaufbau in den Anfängen)

**Abb. 2-1: Klassifikation der Kostenrechnungen als betriebswirtschaftliche Modelle**

8. Verwendet die Kostenrechnung bei der Bestimmung der Kostenhöhe kostentheoretische Elemente?

(SKR 81 f.)

Mit der Erfassung realisierter Kosten verfolgt die Kostenrechnung ein deskriptives Wissenschaftsziel. Theoretische Elemente fließen bei der verursachungsgemäßen Verteilung der Kosten auf (die) Bezugsgrößen ein, weil diese die Kenntnis von Gesetzmäßigkeiten zwischen der Kostenhöhe und ihren Bezugsgrößen (z. B. Kostenträger) voraussetzt. Ferner enthält die Kostenrechnung bei der Bestimmung von Plankosten theoretische Elemente, weil kostentheoretische Aussagen für die Kostenprognose bzw. -planung benötigt werden.

9. Welchen Inhalt haben kostenrechnerische Hypothesen?

(SKR 81 f.)

Kostenrechnerische Hypothesen geben die Regelmäßigkeiten zwischen Kostenrechnungssystemen und deren Wirkungen wieder. Als Wirkungen sind denkbar: Einfachheit, Genauigkeit und Entscheidungsrelevanz der kostenrechnerischen Aussagen, Grad der Informationsverluste, -verzerrungen und -verzögerungen, Kosten und Nutzen von Rechnungssystemen, Art und Anzahl der möglichen Informationsbenutzer u. a.

### **3. Lernabschnitt: Stellung und Eingliederung der Kostenrechnung im betrieblichen Rechnungswesen (SKR 83–121)**

#### **Definitionen**

*Abschreibungen:*

Abschreibungen sind die durch Geldbeträge rechnerisch erfaßten Wertminderungen von Anlagegütern (SKR 108).

*Anlagegut:*

Ein Anlagegut (Gebrauchsgut, Potentialgut) ist ein Gegenstand, welcher der Unternehmung für längere Zeit dient bzw. zu dienen bestimmt ist und durch einmalige Nutzung nicht verbraucht wird (SKR 20, 29f. und 106).

*Anlagenrechnung:*

Die Anlagenrechnung ist eine vorgelagerte Nebenrechnung der Kostenrechnung zur Abbildung der Bewegungen und Bestände an Anlagegütern nach Art, Menge und Wert einschließlich der Bemessung der Abschreibungen (SKR 106ff.).

*Befundrechnung:*

Die Befundrechnung ist ein Verfahren der indirekten Erfassung des Verbrauchs an Sachgütern mit Hilfe ihrer genauen körperlichen Bestandsaufnahme (Inventur-Befund) (SKR 119).

*Betriebsbuchhaltung:*

Die Betriebsbuchhaltung ist ein System der Buchhaltung, das eine auf kurze Perioden bezogene Nachrechnung des innerbetrieblichen (sachzielbezogenen) Werteflusses einer Unternehmung durch Kosten und Leistungen zum Gegenstand hat (SKR 93).

*Bilanzrechnung:*

Die Bilanzrechnung ist eine stichtagsbezogene geldliche Abrechnung über die Güter und Schulden einer Unternehmung (SKR 87).

*Buchhaltung:*

Die Buchhaltung ist eine nachträgliche, chronologisch

lückenlose, laufende und systematische Aufzeichnung von wirtschaftlichen Vorgängen einer Unternehmung in Geld (SKR 84).

*Einsystem:*

Das Einsystem (Einkreissystem, monistisches System) ist ein System der Buchhaltung, bei dem die Betriebsbuchhaltung in die umfassendere Finanzbuchhaltung eingegliedert ist und beide ein integriertes Kontensystem bilden. Es kann als reines Einsystem oder als ergänztes Einsystem konzipiert werden (SKR 94 ff.).

*Finanzbuchhaltung:*

Die Finanzbuchhaltung ist ein System der Buchhaltung, in dem der Unternehmungsprozeß durch Einnahmen und Ausgaben abgebildet ist. Sie wird durch eine Bilanz sowie eine Gewinn- und Verlustrechnung abgeschlossen (SKR 93).

*Finanzrechnung:*

Die Finanzrechnung ist eine Rechnung in Einnahmen und Ausgaben (bzw. Einzahlungen und Auszahlungen) zur Berechnung eines periodischen Liquiditätssaldos (SKR 89).

*Kontenplan:*

Der Kontenplan ist die konkrete Ausgestaltung eines Kontenrahmens auf die spezifischen Gegebenheiten und Belange einer Unternehmung hin (SKR 92).

*Kontenrahmen:*

Der Kontenrahmen ist ein überbetrieblicher, systematischer Gliederungs- und Organisationsplan für die Konten des betrieblichen Rechnungswesens eines Wirtschaftsbereiches (SKR 92).

*Lohn- und Gehaltsrechnung:*

Die Lohn- und Gehaltsrechnung ist eine vorgelagerte Nebenrechnung der Kostenrechnung zur Abbildung der Arbeitsentgelte der Beschäftigten (SKR 115).

*Nebenbuchhaltung:*

Eine Nebenbuchhaltung ist ein ausgegliederter, selbstständig geführter Teil der Buchhaltung, welcher neben dem Grund- und Hauptbuch geführt wird (SKR 93).

*Rechnungswesen:*

Das Rechnungswesen stellt ein zielorientiertes Informationsinstrument zur quantitativen Beschreibung, Planung, Steuerung und Kontrolle von Beständen und Bewegungen an Gütern und Schulden dar (SKR 83).

*Skontration:*

Die Skontration ist das wichtigste Verfahren der direkten Erfassung des Verbrauchs (und des Bestandes) an

Sachgütern durch eine unmittelbare und fortlaufende Verbrauchserfassung in Verbindung mit einer buchmäßigen Bestandsrechnung (SKR 118).

*Spiegelbildsystem:*

Das Spiegelbildsystem (isolierte Betriebsbuchhaltung) ist ein Zweisystem, bei dem die beiden Abrechnungssysteme Finanzbuchhaltung und Betriebsbuchhaltung in sich geschlossene Abrechnungssysteme darstellen und durch ein Abschluskkonto verbunden sind. Auf diesem Konto werden die Erfolgskomponenten spiegelbildlich zum GuV-Konto ausgewiesen (SKR 101 ff.).

*Stoff- bzw.  
Materialrechnung:*

Die Stoff- bzw. Materialrechnung ist eine vorgelagerte Nebenrechnung der Kostenrechnung zur Abbildung der Bestände und Bewegungen an Stoffen bzw. Materialien (SKR 117).

*Übergangssystem:*

Das Übergangssystem (ausgegliederte Betriebsbuchhaltung) ist ein Zweisystem, bei dem die beiden Abrechnungssysteme Finanzbuchhaltung und Betriebsbuchhaltung kontenmäßig selbständige sowie in sich abschlußfähige Abrechnungskreise bilden, die durch Übergangskonten verbunden sind (SKR 105).

*Zweisystem:*

Das Zweisystem (Zweikreissystem, dualistisches System) ist ein System der Buchhaltung, bei dem die Finanzbuchhaltung und die Betriebsbuchhaltung in zwei in sich geschlossene Abrechnungssysteme getrennt sind. Es kann als Übergangs- oder als Spiegelbildsystem konzipiert werden (SKR 94 und 100ff.).

## Fragen und Antworten

1. Welche Bestandteile weist das Rechnungswesen auf?  
(SKR 84 ff.)

Das Rechnungswesen wird weder in der Wissenschaft noch in der Praxis einheitlich gegliedert. Es kann dementsprechend unterschiedliche Bestandteile aufweisen. Unter Berücksichtigung der Rechnungsart sowie der Konzipierung als Nachrechnung bzw. Vorrechnung ergeben sich die in Abbildung 3-1 aufgeführten Bestandteile des Rechnungswesens. Diese Abbildung enthält außerdem die Instrumente des betrieblichen Rechnungswesens:

Rechnungsart	Rechnungszeitpunkt		Rechnungs-instrument
	Nachrechnung	Vorrechnung	
Pagatorische Rechnung	FINANZ- oder GESCHÄFTSBUCH-HALTUNG mit  (Ist)Bilanz (Handels- und Steuerbilanz)	Planbilanz	Bilanzrechnung
	Pagatorische Erfolgarechnung (GuV-Rechnung)	Pagatorische Planerfolgs-rechnung	Pagatorische Erfolgsrechnung
	Liquiditäts-rechnung	Finanz-planung	Finanzrechnung
Kalkulatorische Zeit- bzw.	BETRIEBSBUCH-HALTUNG mit  Istkosten-rechnung	Plankosten-rechnung	Periodenbezogene Kosten- und Leistungsrechnung
	Kalkulatorische Isterfolgs-rechnung	Kalkulatorische Planerfolgs-rechnung	
Stückrechnung	Nachkalkulation	Vorkalkulation	Stückbezogene Kostenrechnung (Kalkulation)

Abb. 3-1: Bestandteile und Instrumente des Rechnungswesens

2. Welche Unterschiede bestehen zwischen Kostenrechnung und Bilanzrechnung?  
(SKR 87 ff.)

Die Kostenrechnung erfaßt primär Güterbewegungen, während die Bilanzrechnung Bestände an Gütern und Schulden abbildet. Die Kostenrechnung ist im Gegensatz zur pagatorischen Bilanzrechnung eine kalkulatorische Rechnung. Maßausdrücke der Kostenrechnung sind Kosten und Leistungen, während die Bilanzrechnung (Bar- und Verrechnungs-) Einnahmen und Ausgaben bzw. Aufwand und Ertrag als Maß-

größen verwendet. Die Kostenrechnung kann als Perioden- und Stückrechnung durchgeführt werden, während die Bilanzrechnung stets eine Periodenrechnung darstellt. Die Kostenrechnung erfaßt an Gütermengen den sachzielbezogenen Güterverbrauch und in ihrer erweiterten Form auch die sachzielbezogene Güterentstehung. An Gütermengen werden in der Bilanzrechnung die vorhandenen Bestände an Gütern und Schulden erfaßt. Für die Bilanzrechnung ergibt sich der Wertansatz aus den gesetzlichen Bewertungsvorschriften. Dagegen ist der Wertansatz in der Kostenrechnung von den Rechnungs- bzw. Entscheidungszielen der jeweiligen Unternehmung abhängig. Die Kostenrechnung kann die Bilanzrechnung bei der Bewertung der Bestände an fertigen und halbfertigen Erzeugnissen unterstützen. Ferner gestattet die Kostenrechnung eine Trennung des in der Bilanzrechnung ausgewiesenen Periodenerfolges in einen sachzielbezogenen und einen sachzielneutralen Teil. Der in einer Bilanzrechnung ausgewiesene Periodenerfolg ist ein jährlicher, gesamtzielbezogener Erfolg der ganzen Unternehmung. Im Gegensatz dazu ist der Erfolg der Kostenrechnung (Betriebsergebnis) ein kurzfristiger (meist monatlicher), sachzielbezogener Teilerfolg.

*3. Geben Sie wichtige Unterschiede zwischen der Kostenrechnung und der Finanzrechnung an.*

(SKR 89 ff.)

Die Finanzrechnung stellt im Gegensatz zur kalkulatorischen Kostenrechnung eine pagatorische Rechnung dar. Als Maßausdrücke verwendet sie Einnahmen und Ausgaben bzw. Einzahlungen und Auszahlungen. Maßgrößen der Kostenrechnung sind dagegen Kosten und Leistungen. Die Finanzrechnung erfaßt an Gütermengen die Bestände und Bewegungen an Geld. Die Kostenrechnung bildet an Gütermengen den sachzielbezogenen Güterverbrauch und die sachzielbezogene Güterentstehung ab. Der Wertansatz in der Finanzrechnung bestimmt sich nach den realisierten bzw. zukünftigen Einnahmen und Ausgaben. Dagegen ist der Wertansatz in der Kostenrechnung rechnungsziel- bzw. entscheidungszielabhängig. Die Finanzrechnung kann als Zeitraum- und Zeitpunktrechnung, die Kostenrechnung dagegen als Perioden- und Stückrechnung konzipiert werden. Als Rechnungsziel verfolgt die Finanzrechnung die Ermittlung eines Liquiditätssaldos, während die Kostenrechnung auf die Ermittlung verschiedener Kostengrößen und des Betriebsergebnisses ausgerichtet ist.

*4. Welche Kontenklassen enthalten der Gemeinschaftskontenrahmen und der neue Industrie-Kontenrahmen?*

(SKR 94 und 101)

Die im Gemeinschaftskontenrahmen und im neuen Industrie-Kontenrahmen enthaltenen Kontenklassen zeigt Abbildung 3-2:

Kontenklassen	Gemeinschaftskontenrahmen	Industrie-Kontenrahmen
0	Anlage- und Kapitalkonten	Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte
1	Finanzkonten	Finanzanlagen und Geldkonten
2	Abgrenzungskonten	Vorräte, Forderungen und aktive Rechungsabgrenzungsposten
3	Stoff- und Warenkonten	Eigenkapital, Wertberichtigungen und Rückstellungen
4	Konten der Kostenarten	Verbindlichkeiten und passive Rechnungsabgrenzungsposten
5	Verrechnungskonten (nicht verbindlich)	Erträge
6	Herstellkonten (nicht verbindlich)	Material- und Personalaufwendungen, Abschreibungen und Wertberichtigungen
7	Konten der Halb- und Fertig-erzeugnisse	Zinsen, Steuern und sonstige Aufwendungen
8	Verkaufs- und Erlöskonten	Eröffnung und Abschluß
9	Abschlußkonten	Frei für Kosten- und Leistungsrechnung

**Abb. 3-2: Kontenklassen des Gemeinschaftskontenrahmens und des neuen Industrie-Kontenrahmens**

5. Welche Arten der Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung gibt es? (SKR 94 ff.)

Es gibt folgende Arten der Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung:

1. Einsystem
  - (a) mit ungeteilter Gesamtbuchhaltung  
(reines Einsystem)
  - (b) mit angehängerter Betriebsbuchhaltung  
(ergänztes Einsystem)
2. Zweisystem
  - (a) isolierte Betriebsbuchhaltung  
(Spiegelbildsystem)
  - (b) ausgegliederte Betriebsbuchhaltung  
(Übergangssystem)

6. In welcher Weise kann die Betriebsbuchhaltung aus der Finanzbuchhaltung ausge-sondert werden?  
(SKR 99)

Die Aussonderung der Betriebsbuchhaltung kann durch Anhängen der Betriebsbuchhaltung an die Finanzbuchhaltung (ergänztes Einsystem) oder durch die Schaf-fung eines eigenen, in sich geschlossenen Abrechnungssystems (Zweisystem) erfolgen.

7. Inwieweit kommt der neue Industrie-Kontenrahmen dem Zweisystem entgegen?  
(SKR 100f.)

Im neuen Industrie-Kontenrahmen umfaßt die Finanzbuchhaltung die Kontenklassen 0 bis 8. Die Kontenklasse 9 ist allein für die Betriebsbuchhaltung reserviert und ermöglicht daher eine gute Trennung der beiden buchhalterischen Teilbereiche.

8. Zu welcher Form der Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung gehört das betriebliche Abschlußkonto und welchen Aufbau besitzt es?  
(SKR 103)

Das betriebliche Abschlußkonto stellt ein Ausgleichskonto der Betriebsbuchhal-tung bei Durchführung des Spiegelbildsystems dar. Es besitzt den in Abbildung 3-3 gezeigten Aufbau:

Betriebliches Abschlußkonto	
Verkaufserlöse der Periode	Gesamtkosten der Periode
Endbestände an Halb- und Fertig- erzeugnissen	Anfangsbestände an Halb- und Fertig- erzeugnissen
Betriebsverlust	bzw. Betriebsegewinn

Abb. 3-3: Aufbau des betrieblichen Abschlußkontos

9. Kennzeichnen Sie Zweckmäßigkeit und Anwendbarkeit des Einsystems und des Zweisystems.  
(SKR 94ff.)

Zweckmäßigkeit und Anwendbarkeit des Einsystems und des Zweisystems gehen aus Abbildung 3-4 hervor:

Art des Systems	Zweckmäßigkeit des Systems	Anwendbarkeit des Systems
Einsystem	Schwerfälligkeit und Starrheit des reinen Einsystems	Kleine und mittlere Unternehmungen mit überschaubarem Unternehmungsprozeß
	Abbau der Schwerfälligkeit im ergänzten Einsystem	
	Vermeidung einer zweifachen Erfassung von Geschäftsvorfällen	
Zweisystem	Geringe Abstimmungsprobleme zwischen Finanz- und Betriebsbuchhaltung	Unternehmungen mit homogenem Produktionsprogramm
	Größere Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit	In Unternehmungen mit den Erfordernissen schneller und qualifizierter Informationen über die internen Vorgänge zur Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses
	Für kurzfristige innerbetriebliche Abrechnungen geeignet	In Unternehmungen mit umfangreichen und komplizierten innerbetrieblichen Abrechnungen
	Mehrbelastung mit Buchungsarbeiten	In Unternehmungen mit räumlicher Trennung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung

**Abb. 3-4: Zweckmäßigkeit und Anwendbarkeit des Einsystems und des Zweisystems**

**10. Welche Gründe sprechen für eine Ausgliederung von kalkulatorisch bedeutsamen Teilrechnungen?**

(SKR 106)

Als Gründe lassen sich u. a. angeben: größere Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit der Kostenrechnung, Kompliziertheit der innerbetrieblichen Abrechnung, Dezentralisation von Verwaltungsaufgaben und anfallende Informationsmengen.

**11. Welche Aufgaben hat die Anlagenrechnung zu erfüllen?**

(SKR 107 ff.)

Die Hauptaufgabe der Anlagenrechnung bildet die Erfassung der Bestände und Bewegungen an Anlagegütern nach Zeit, Art, Menge und Wert einschließlich der Bemessung der Abschreibungen. Daneben kann sie die Verteilung der kalkulatorischen Abschreibungen auf die Kostenstellen und Kostenträger vorbereiten. Des weiteren kann sie die Ermittlung des betriebsnotwendigen Kapitals zur Bestimmung der kalkulatorischen Zinsen unterstützen. Ferner kann sie die Ausarbeitung von Plänen für die Wartung, Instandsetzung und Instandhaltung der Anlagen ermöglichen. Darüber hinaus liefert sie wichtige Unterlagen für die Planung des Produktionsprogramms. Schließlich kann sie einen Beitrag zur Investitionsplanung leisten.

**12. Welche Ursachen für Wertminderungen von Anlagegütern gibt es?  
(SKR 108)**

Ursachen für die Wertminderung von Anlagegütern können Verschleiß, Fristablauf, Überholung sowie Werteinbußen bzw. Wertvernichtung sein.

**13. Wie sind die folgenden Wertminderungen von Anlagegütern bilanzmäßig, steuerlich und kalkulatorisch abzuschreiben: Katastrophenverschleiß von Gebäuden, Werteinbußen bei Finanzanlagen, Gebrauchsverschleiß bei Maschinen, Ruheverschleiß bei Büroeinrichtungen?**

**(SKR 111)**

Die bilanzmäßige, steuerliche und kalkulatorische Abschreibung bei den betrachteten Wertminderungen von Anlagegütern enthält Abbildung 3-5:

<b>Wertminderungen von Anlagegütern</b>	<b>Bilanzabschreibung</b>	<b>Steuerliche Abschreibung</b>	<b>Kalkulatorische Abschreibung</b>
Katastrophenverschleiß von Gebäuden	Außerplanmäßige Abschreibung oder Rückstellung oder Wagnisse	Sonderabschreibung	Gewöhnlich keine kalkulatorische Abschreibung, sondern Erfassung über Wagniskosten
Werteinbußen bei Finanzanlagen	Außerplanmäßige Abschreibung	Rückstellung möglich	Keine kalkulatorische Größe
Gebrauchsverschleiß bei Maschinen	Planmäßige Abschreibung	Technische AfA	Unmittelbar verbrauchsbedingte Abschreibung
Ruheverschleiß bei Büroeinrichtungen	Planmäßige Abschreibung	Technische bzw. wirtschaftliche AfA	Verbrauchsbedingte Abschreibung

**Abb. 3-5: Wertminderungen von Anlagegütern und ihre Abschreibung**

**14. Welche Größen müssen für die Bemessung der Abschreibungshöhe (Abschreibungsrate) bekannt sein?**

**(SKR 111)**

Zur Abschreibungsbemessung müssen die Abschreibungssumme, der Abschreibungszeitraum und die Abschreibungsquote festgelegt werden.

**15. Was sind Abschreibungsverfahren und welche Arten gibt es?  
(SKR 112)**

Abschreibungsverfahren bilden den (vermuteten) Verbrauchsvorgang von Anlagegütern im Zeitablauf ab. Nach der Art der periodischen Abschreibungsquote unterscheidet man die in Abbildung 3-6 aufgeführten Abschreibungsarten:

Art der Abschreibung	Art der Abschreibungsquote
Lineare Abschreibung	Gleichbleibende Abschreibungsquote
Degressive Abschreibung	Fallende Abschreibungsquote
Progressive Abschreibung	Steigende Abschreibungsquote

Abb. 3-6: Art der Abschreibung nach der Abschreibungsquote

Die degressive und progressive Abschreibung können in der Quotenänderung regelmäßig oder unregelmäßig sein. Man erhält dann die in Abbildung 3-7 gezeigten Abschreibungsarten:

Art der Abschreibung	Regelmäßigkeit in der Quotenänderung	Regelmäßige Quotenänderung		Unregelmäßige Quotenänderung
		Arithmetische Veränderung	Geometrische Veränderung	
Degressive Abschreibung	x	x	x	
Progressive Abschreibung	x	x		x

Abb. 3-7: Art der Abschreibung nach der Quotenänderung

16. Wie wirkt sich der gesonderte Ansatz von kalkulatorischen Abschreibungen in der pagatorischen Erfolgsrechnung aus?  
(SKR 110 und 113f.)

Der Ansatz von kalkulatorischen Abschreibungen wird neben den bilanzmäßigen Abschreibungen erforderlich, wenn innerbetrieblich ein anderes Rechnungsziel verfolgt wird. Der gesonderte Ansatz von kalkulatorischen Abschreibungen wirkt sich auf die Höhe des pagatorischen Erfolges jedoch nicht aus. Dies wird aus den vorzunehmenden Buchungen deutlich erkennbar: Die kalkulatorischen Abschreibungen werden als kosten- und damit auch aufwandswirksam auf der Sollseite des zugehörigen Kostenkontos und als ertragswirksam (neutraler Ertrag) auf dem Konto verrechnete kalkulatorische Kosten gebucht. Durch diese Buchung sind aus pagatorischer Sicht Aufwand und Ertrag gleich. Die kalkulatorischen Abschreibungen erweisen sich damit als erfolgsneutral. Die bilanzmäßigen Abschreibungen werden aufwandswirksam auf der Sollseite des zugehörigen (neutralen) Aufwandskontos und bestandsverringernd auf der Habenseite des Anlagekontos gebucht. Bei indirekter Abschreibung erfolgt die Gegenbuchung nicht auf dem Anlagekonto, sondern auf einem Wertberichtigungskonto. Für die Bilanzierung des Anlagegutes ist allein die bilanzmäßige Abschreibung relevant.

*17. Erörtern Sie die Aufgaben der Lohn- und Gehaltsrechnung.*

(SKR 115)

Die Lohn- und Gehaltsrechnung hat die Erfassung, Berechnung, Buchung und Zahlungsregulierung sämtlicher Arbeitsentgelte der Beschäftigten zum Gegenstand. Daneben bereitet sie die Verteilung der Lohn- und Gehaltskosten auf die Kostenstellen und Kostenträger vor.

*18. Kennzeichnen Sie die Aufgaben der Stoff- bzw. Materialrechnung.*

(SKR 117)

Aufgabe der Stoff- bzw. Materialrechnung ist es, die Bewegungen und Bestände an Stoffen art-, mengen- und wertmäßig zu erfassen. Ferner hat die Stoffrechnung die Aufgabe, die Zuordnung des Stoffeinsatzes nach Art, Menge und Wert auf die Kostenstellen und Kostenträger vorzubereiten.

*19. Welche Methoden der Erfassung des Stoffverbrauchs werden verwendet?*

(SKR 118f.)

Die zur Erfassung des Stoffverbrauchs verwendeten Methoden sind in Abbildung 3-8 aufgeführt:

Art der Erfassung	Erfassungsmethode
Direkte Erfassung	Skontration
	Rückrechnung
	Schätzung des Stoffverbrauchs nach der Zeit
	Verbrauchsfeststellung nach dem Stoffeingang
Indirekte Erfassung	Befundrechnung (Inventur)

**Abb. 3-8: Methoden zur Erfassung des Stoffverbrauchs**

*20. Worin unterscheidet sich bei der Stoffrechnung die Skontration von der Befundrechnung?*

(SKR 118f.)

Bei der Skontration wird eine unmittelbare und fortlaufende Verbrauchserfassung in Verbindung mit einer Bestandsrechnung entsprechend der Rechnungsregel

$$\begin{aligned} \text{Anfangsbestand} &+ \text{Zugänge} / . \text{ Verbrauch} \\ &= (\text{rechnerischer}) \text{ Endbestand} \end{aligned}$$

vorgenommen. Die Befundrechnung nimmt die Verbrauchserfassung dagegen mittelbar über eine körperliche Bestandsaufnahme der Stoffe nach der Rechnungsregel

$$\begin{aligned} \text{Anfangsbestand} + \text{Zugänge} &/. \text{Endbestand} \\ &= (\text{rechnerischer}) \text{ Verbrauch} \end{aligned}$$

vor. Die Skontration gibt einen laufenden Überblick über den Stoffverbrauch und -bestand, ermöglicht die Feststellung von Fehlmengen, vermittelt Aufschluß über die Empfangsstellen der Stoffe und erweist sich durch die Erfassung jedes Stoffeinganges und -ausganges als aufwendiger im Vergleich zur Befundrechnung. Letztere gestattet keine Ermittlung von Fehlmengen, erfaßt die verbrauchenden Kostenstellen nicht und kann ohne körperliche Bestandsaufnahme oder Schätzungen der Bestände an Stoffen keine Angaben über den Stoffverbrauch treffen.

21. *Vergleichen Sie die wichtigsten Prinzipien der Konstatierung über die zeitliche Verbrauchsfolge im Hinblick auf die Bewertung der Verbrauchs- und Bestandsmengen.*  
 (SKR 120)

Abbildung 3-9 enthält die wichtigsten Prinzipien der Konstatierung über die zeitliche Verbrauchsfolge und ihre Wirkung auf die Bewertung des Verbrauchs und Bestandes an Stoffen:

Prinzip	Bewertung des Stoffverbrauchs	Bewertung des Stoffbestandes
(Last in, first out) Lifo-Prinzip	Einstandspreis des letzten Stoffeinganges	Einstandspreis der zuerst gekauften Stoffe
(First in, first out) Fifo-Prinzip	Einstandspreis des am weitesten zurückliegenden Stoffzuganges	Einstandspreis der zuletzt beschafften Stoffe
(Highest in, first out) Hi fo-Prinzip	Höchster Einstandspreis	Niedrigster Einstandspreis

**Abb. 3-9: Prinzipien der Konstatierung über die zeitliche Verbrauchsfolge und ihre Wirkung auf die Bewertung des Verbrauchs und Bestandes an Stoffen**

## Aufgaben und Lösungen

1. Eine Krananlage mit einem Anschaffungswert von DM 850 000,- besitzt ein voraussichtliches Nutzungspotential von 20 000 Leistungsstunden. Der Restwert beträgt am Ende der erwarteten Nutzungsdauer von zehn Jahren voraussichtlich DM 50 000,-. Die Anlage wird bilanziell geometrisch-degressiv mit dem steuerlich maximal zulässigen Prozentsatz abgeschrieben. Dagegen wird die kalkulatorische Abschreibung zeit- und leistungsabhängig vorgenommen. Der Zeitabschreibung wird die Hälfte des Anschaffungswertes zugrunde gelegt, während die andere Hälfte ge-

mäß der Leistungsanspruchnahme abgeschrieben wird. Die Leistungsanspruchnahme beträgt in den ersten vier Jahren 1500, 1900, 2200 bzw. 2060 Stunden.

- a) Mit welchem Prozentsatz wird die Krananlage bilanziell abgeschrieben?
- b) Wie hoch ist die Abschreibungsquote bei der zeitabhängig vorgenommenen kalkulatorischen Abschreibung, wenn von einem linearen Abschreibungsverlauf ausgegangen werden kann?
- c) Berechnen Sie die bilanziellen und die gesamten kalkulatorischen Abschreibungen für die ersten vier Jahre.
- d) Zeigen Sie die Buchung der bilanziellen und kalkulatorischen Abschreibung für das vierte Jahr, wenn die Bilanzabschreibung indirekt vorgenommen wird.
- e) In welchem Jahr erscheint es günstig, bei der Bilanzabschreibung von der geometrisch-degressiven Form auf die lineare Form überzugehen?

(SKR 106 ff.)

- a) Die Abschreibungsquote bei bilanzieller Abschreibung ist bei geometrisch-degressivem Verlauf nach dem Ausdruck  $p = 100 \cdot (1 - \sqrt[n]{\frac{R}{A}})$  zu berechnen.

$$\text{Demnach erhält man als Abschreibungsquote } p = 100 \cdot \left(1 - \sqrt[10]{\frac{50\,000}{850\,000}}\right) \\ = 24,67\%.$$

Die steuerlich höchstzulässige Abschreibungsquote bei geometrisch-degressiver Abschreibung darf nach § 7 Abs. 2 EStG das Zweifache des Prozentsatzes bei linearer Abschreibung nicht übersteigen und höchstens 20 % betragen. Demnach beträgt die Abschreibungsquote bei Orientierung der bilanziellen Abschreibung an den steuerlichen Gegebenheiten 20 %.

- b) Bei der kalkulatorischen Abschreibung beläuft sich der Abschreibungsbetrag für den zeitabhängigen Teil bei linearem Abschreibungsverlauf auf 1/2 von  $\frac{850\,000 - 50\,000}{10} = \text{DM } 40\,000,-$ . Demnach beträgt die Abschreibungsquote

$$\frac{40\,000 \cdot 100}{1/2 \cdot (850\,000 - 50\,000)} = 10\%. \text{ Umgerechnet auf die Gesamtabschreibungs-} \\ \text{summe von } (850\,000 - 50\,000) \text{ besitzt die Abschreibungsquote einen Wert von}$$

$$\frac{40\,000}{800\,000} \cdot 100 = 5\%.$$

- c) Der bilanzielle Abschreibungsbetrag errechnet sich bei der zugrunde gelegten geometrisch-degressiven Abschreibung aus dem jeweiligen Buchwert (Anschaffungswert /-. Abschreibungen) und der Abschreibungsquote. Die kalkulatorische Abschreibung ergibt sich als Summe aus Zeit- und Leistungsabschreibung. Die Zeitabschreibung ist bei linearem Abschreibungsverlauf konstant. Sie ist entsprechend der Nutzungsdauer als Anteilswert von der Abschreibungssumme (An-

schaffungswert ./. Restwert) · 1/2 zu ermitteln. Die Leistungsabschreibung dagegen wird nach dem Ausdruck  $\frac{\text{Abschreibungssumme}}{\text{Gesamtleistung}}$  · Periodenleistung berechnet. Die Berechnung der Abschreibungen und Buchwerte für die ersten vier Jahre sind in der Tabelle 3-1 zusammengefaßt:

Abschreibungsart	Bilanzabschreibung	Kalkulatorische Abschreibung		
		Zeitabhängige Abschreibung	Leistungsabhängige Abschreibung	Buchwert bzw. Abschreibung
Abschaffungsausgaben	850 000			850 000
./. Abschreibungen im 1. Jahr	170 000	10 % von 400 000,- - 40 000	$\frac{400\ 000}{20\ 000} \cdot 1\ 500 =$ 30 000	70 000
Buchwert zu Beginn des 2. Jahres	680 000			780 000
./. Abschreibungen im 2. Jahr	136 000	40 000	$\frac{400\ 000}{20\ 000} \cdot 1\ 900 =$ 38 000	78 000
Buchwert zu Beginn des 3. Jahres	544 000			782 000
./. Abschreibungen im 3. Jahr	108 800	40 000	$\frac{400\ 000}{20\ 000} \cdot 2\ 200 =$ 44 000	84 000
Buchwert zu Beginn des 4. Jahres	435 200			618 000
./. Abschreibungen im 4. Jahr	87 040	40 000	$\frac{400\ 000}{20\ 000} \cdot 2\ 060 =$ 41 200	81 200
Buchwert zu Beginn des 5. Jahres	348 160			536 800

**Tab. 3-1: Bilanzabschreibung und kalkulatorische Abschreibung für ein Anlagegut (Krananlage)**

- d) Die zugehörigen Buchungssätze lauten:
- (1) Bilanzabschreibung an Wertberichtigung auf Anlagen DM 87 040,-
  - (2) Kalkulatorische Abschreibung an Verrechnete kalkulatorische Abschreibung DM 81 200,-
  - (3) Neutrales Ergebnis an Bilanzabschreibung DM 87 040,-
  - (4) Verrechnete kalkulatorische Abschreibung an Neutrales Ergebnis DM 81 200,-
  - (5) Unternehmungsergebnis an Neutrales Ergebnis DM 5 840,-
  - (6) Betriebsergebnis an Kalkulatorische Abschreibung DM 81 200,-
  - (7) Unternehmungsergebnis an Betriebsergebnis DM 81 200,-
  - (8) Schlußbilanz an Unternehmungsergebnis DM 87 040,-
  - (9) Wertberichtigung auf Anlagen an Schlußbilanz DM 501 840,-

Die Kontendarstellung ist in Abbildung 3-10 wiedergegeben:

0 Wertberichtigung auf Krananlage			2 Bilanzabschreibung auf Krananlage		
(9)	501 840	AB	(1)	414 800	(3)
				87 040	
				501 840	
4 Kalkulatorische Abschreibung			2 Verrechnete kalkulatorische Abschreibung		
(2)	81 200	(6)	(4)	81 200	(2)
					81 200
9 Betriebsergebnis			9 Neutrales Ergebnis		
(6)	81 200	(7)	(3)	81 200	(4)
				87 040	(5)
					5 840
					87 040
9 Unternehmungsergebnis					
(7)	81 200	(8)	(7)	87 040	
	5 840				
	87 040				
					87 040

**Abb. 3-10: Kontenmäßige Darstellung der Buchung der bilanziellen und der kalkulatorischen Abschreibung**

- e) Ein Wechsel von der geometrisch-degressiven zur linearen Abschreibung erscheint dann günstig, wenn die linearen Abschreibungsbeträge die entsprechenden geometrisch-degressiven Abschreibungsbeträge übersteigen. Daher ist zu vergleichen, wie hoch die jeweiligen Abschreibungsbeträge sind. Dies ist in Tabelle 3-2 durchgeführt:

Bilanzabschreibung	Geometrisch degressive Abschreibung	Lineare Abschreibung		
		Buchwert -Restwert	Restnutzungs- dauer (Jahre)	Abschreibungs- betrag
Buchwert zu Beginn des 5. Jahres ./. Abschreibungen im 5. Jahr	348 160,-- 69 632,--	298 160,--	6	49 693,33
Buchwert zu Beginn des 6. Jahres ./. Abschreibungen im 6. Jahr	278 528,-- 55 705,60	228 528,--	5	45 705,60
Buchwert zu Beginn des 7. Jahres ./. Abschreibungen im 7. Jahr	222 822,40 44 564,48	172 822,40	4	43 205,60
Buchwert zu Beginn des 8. Jahres ./. Abschreibungen im 8. Jahr	178 257,92 35 651,58	128 257,92	3	42 752,64
Buchwert zu Beginn des 9. Jahres	142 606,34			

**Tab. 3-2: Vergleich von geometrisch-degressiver und linearer Abschreibung**

Aus der Tabelle 3-2 ist ersichtlich, daß in der Periode 8 der lineare Abschreibungsbetrag (von DM 42752,64) erstmals den Abschreibungsbetrag bei geometrisch-degressiver Abschreibung (von DM 35651,58) übersteigt. Bei einem Wechsel auf die lineare Abschreibung kann nunmehr ein vergleichsweise höherer Betrag abgeschrieben werden.

**2. In der Lohnbuchhaltung liegen über eine zu entlohnende Tätigkeit in der Unternehmung die in Tabelle 3-3 angegebenen Informationen vor:**

Tätigkeit	Fräsen und Schleifen eines Werkstückes	
<b>Vorgabezeit</b> - Fräsen	Rüstzeit	195 Minuten
	Ausführungszeit je Stück	7,6 Minuten
- Schleifen	Rüstzeit	123 Minuten
	Ausführungszeit je Stück	3 Minuten
<b>Entlohnung</b>	Prämienzeitlohn Stundenlohn DM 9,42 Zeitersparnisprämie DM 0,12 je Minute	

**Tab. 3-3: Angaben über eine zu entlohnende Tätigkeit**

Über den diese Tätigkeit ausführenden Arbeitnehmer sind folgende Informationen bekannt:

- (1) Der Arbeiter hat an 18 Arbeitstagen mit jeweils 8 Stunden 795 Werkstücke bearbeitet (gefräst und geschliffen).
- (2) Während der 18 Arbeitstage trat eine betriebsbedingte Stillstandszeit von vier Stunden auf.
- (3) Der Arbeitnehmer war im abgelaufenen Monat vier Tage krank.
  - a) Wie hoch ist der Grundlohn des Arbeitnehmers?
  - b) Welche Vorgabezeit ergibt sich für die bearbeitete Menge, wenn für den Fräsvorgang und den Schleifvorgang jeweils einmal die Maschine vorbereitet und eingerichtet werden mußte?
  - c) Für welche Zeit bekommt der Arbeitnehmer eine Prämie bezahlt?
  - d) Welcher Bruttolohnbetrag ergibt sich für den Arbeitnehmer?  
(SKR 115ff.)
- a) Der Grundlohn des Arbeitnehmers ist ein Zeitlohn, welcher für die geleistete und aus Krankheits- oder sonstigen Gründen nicht leistbare Arbeitszeit gezahlt wird. Die zu entlohnende Arbeitszeit ist in Tabelle 3-4 berechnet:

Geleistete Arbeitszeit	18 Tage zu je 8 Stunden = 144 Stunden
Krankheitszeit	4 Tage zu je 8 Stunden = 32 Stunden
Zu entlohnende Arbeitszeit	176 Stunden

**Tab. 3-4: Ermittlung der zu entlohnenden Arbeitszeit**

Der Grundlohn ergibt sich als Produkt von Arbeitszeit und Stundenlohn mit  $176 \cdot 9,42 = \text{DM } 1657,92$ .

- b) Die Vorgabezeit für die bearbeitete Menge von 795 Stück ist in Tabelle 3-5 bestimmt:

Tätigkeit	Vorgabezeit	Min
Fräsen	Rüstzeit	195
	Ausführungszeit $7,6 \cdot 795$	6 042
Schleifen	Rüstzeit	123
	Ausführungszeit $3 \cdot 795$	2 385
<b>Summe</b>		<b>8 745</b>

**Tab. 3-5: Ermittlung der gesamten Vorgabezeit**

Es ergibt sich eine Vorgabezeit von 8745 Minuten.

- c) Die Prämie wird für die Differenz aus Vorgabezeit und tatsächlich benötigter Zeit gewährt. Die tatsächlich benötigte Zeit ergibt sich aus Tabelle 3-6:

Arbeitszeit	18 Tage = 144 Stunden = 8 640 Min.
./. Stillstandszeit	4 Stunden = 240 Min.
Tatsächlich benötigte Zeit	140 Stunden = 8 400 Min.

**Tab. 3-6: Ermittlung der tatsächlich benötigten Zeit**

Die Zeitersparnis beträgt  $8745 - 8400 = 345$  Minuten.

- d) Der Bruttolohnbetrag des Arbeitnehmers ist in Tabelle 3-7 berechnet:

Lohnbestandteile	Betrag (DM)
(1) Grundlohn	1 657,92
(2) Zeitersparnisprämie $345 \cdot 0,12$	41,40
<b>Summe (Bruttolohnbetrag)</b>	<b>1 699,32</b>

**Tab. 3-7: Ermittlung des Bruttolohnbetrages**

Der Bruttolohnbetrag des Arbeitnehmers beläuft sich für den abzurechnenden Monat auf DM 1699,32.

3. Ein Webereibetrieb stellt Stoffe für Herrenoberhemden her. Als Einsatzgüter werden u. a. Baumwollgarne verschiedener Stärke und Festigkeit benötigt. Für ein bestimmtes Baumwollgarn wurden im Laufe der vergangenen Abrechnungsperiode die in Tabelle 3-8 aufgezeichneten Bewegungen in der Materialrechnung erfaßt:

Datum	Vorgang	Menge (kg)	Preis (DM/kg)
3.2.	Zugang	1 520	7,30
16.2.	Abgang	1 030	
13.7.	Abgang	700	
14.8.	Zugang	840	7,25
19.10.	Zugang	1 360	7,65
21.10.	Abgang	580	
28.11.	Abgang	950	

Tab. 3-8: Zugänge und Abgänge an Baumwollgarnen in der vergangenen Abrechnungsperiode

Der Bestand zu Jahresbeginn betrug 9780 kg (Preis: 7,10 DM/kg).

- a) Ermitteln Sie den rechnerischen Endbestand an Baumwollgarn.
- b) Bewerten Sie die Stoffabgänge nach der Lifo-, Fifo- und Hifo-Methode sowie mit Durchschnittspreisen.
- c) Bei der Inventur am Jahresende wurde ein Endbestand von 10180 kg festgestellt. Buchen Sie die Differenz zwischen rechnerischem und tatsächlichem Endbestand bei einer Bewertung mit Buchbestandspreisen.
- d) Ermitteln Sie mit Hilfe des Inventurenendbestandes, des Anfangsbestandes und der Zugänge den Verbrauch nach der Befundmethode.
- e) Unter Verwendung des Baumwollgarns wurden 52790 m<sup>2</sup> Baumwollstoff hergestellt. Ein m<sup>2</sup> wiegt ungefähr 120 Gramm. Der Anteil des Baumwollgarns am Stoff beträgt 50%. Ermitteln Sie aus diesen Angaben den Verbrauch an Baumwollgarnen. Wie nennt man diese Methode zur Erfassung des Stoffverbrauchs? (SKR 117 ff.)

- a) Der rechnerische Endbestand ergibt sich nach der Formel:

$$\text{Anfangsbestand} + \text{Zugänge} - \text{Abgänge} = (\text{Rechnerischer}) \text{ Endbestand}$$

$$9780 \text{ kg} + 3720 \text{ kg} - 3260 \text{ kg} = 10240 \text{ kg}$$

b) Die Bewertung des Stoffverbrauchs nach der *Lifo-Methode* lautet:

Rohstoffkonto							
	(kg)	(DM/kg)	(DM)		(kg)	(DM/kg)	(DM)
Anfangsbestand	9 780	7,10	69 438,-	Abgang	1 030	7,65	7 879,50
Zugang	1 520	7,30	11 096,-	Abgang	330	7,65	
Zugang	840	7,25	6 090,-		370	7,25	
Zugang	1 360	7,65	10 404,-		700		5 207,-
				Abgang	470	7,25	
					110	7,20	
					580		4 210,50
				Abgang	950	7,30	6 935,-
				Endbestand	460	7,30	
					9 780	7,10	
					10 240		72 796,-
							97 028,-

Die Bewertung des Stoffverbrauchs nach der *Fifo-Methode* lautet:

Rohstoffkonto							
	(kg)	(DM/kg)	(DM)		(kg)	(DM/kg)	(DM)
Anfangsbestand	9 780	7,10	69 438,-	Abgang	1 030	7,10	7 313,-
Zugang	1 520	7,30	11 096,-	Abgang	700	7,10	4 970,-
Zugang	840	7,25	6 090,-	Abgang	580	7,10	4 118,-
Zugang	1 360	7,65	10 404,-	Abgang	950	7,10	6 745,-
				Endbestand	6 520	7,10	
					1 520	7,30	
					840	7,25	
					1 360	7,65	
					10 240		73 882,-
							97 028,-

Die Bewertung des Stoffverbrauchs nach der *Hifo-Methode* lautet:

Rohstoffkonto							
	(kg)	(DM/kg)	(DM)		(kg)	(DM/kg)	(DM)
Anfangsbestand	9 780	7,10	69 438,-	Abgang	1 030	7,65	7 879,50
Zugang	1 520	7,30	11 096,-	Abgang	330	7,65	
Zugang	840	7,25	6 090,-		370	7,30	
Zugang	1 360	7,65	10 404,-		700		5 225,50
				Abgang	580	7,30	
					570	7,30	
					380	7,25	
					950		6 916,-
				Endbestand	460	7,25	
					9 780	7,10	
					10 240		72 773,-
							97 028,-

Bei der Bewertung mit Durchschnittspreisen kann zu (1) Buchbestandspreisen (der Anfangsbestand wird berücksichtigt) oder zu (2) Eingangsdurchschnittspreisen (der Anfangsbestand bleibt unberücksichtigt) bewertet werden.

### (1) Bewertung zu Buchbestandspreisen:

Die Ermittlung des mittleren Buchbestandspreises ist in Tabelle 3-9 durchgeführt:

Bezugsbasis	kg	DM/kg	DM
Anfangsbestand	9 780	7,10	69 438,-
Zugang	1 520	7,30	11 096,-
Zugang	840	7,25	6 090,-
Zugang	1 360	7,65	10 404,-
<b>Summe</b>	<b>13 500</b>		<b>97 028,-</b>
<b>Mittlerer Buchbestandspreis: <math>\frac{97\ 028}{13\ 500} = 7,18726 \text{ DM/kg}</math></b>			

**Tab. 3-9: Ermittlung des mittleren Buchbestandspreises**

Die Bewertung des Stoffverbrauchs zu *mittleren Buchbestandspreisen* lautet:

Rohstoffkonto							
	(kg)	(DM/kg)	(DM)		(kg)	(DM/kg)	(DM)
Anfangsbestand	9 780	7,10	69 438,-	Abgang	1 030	7,18726	7 402,88
Zugang	1 520	7,30	11 096,-	Abgang	700	7,18726	5 031,08
Zugang	840	7,25	6 090,-	Abgang	580	7,18726	4 168,61
Zugang	1 360	7,65	10 404,-	Abgang	950	7,18726	6 827,90
			<b>97 028,-</b>	Endbestand	10 240	7,18726	<b>73 597,53*</b>
							<b>97 028,-</b>

\* ) Rundungsdifferenz DM 0,01

### (2) Bewertung zu Eingangsdurchschnittspreisen:

Die Ermittlung des Eingangsdurchschnittspreises ist in Tabelle 3-10 dargestellt:

Bezugsbasis	kg	DM/kg	DM
Zugang	1 520	7,30	11 096,-
Zugang	840	7,25	6 090,-
Zugang	1 360	7,65	10 404,-
<b>Summe</b>	<b>3 720</b>		<b>27 590,-</b>
<b>Eingangsdurchschnittspreis: <math>\frac{27\ 590}{3\ 720} = 7,41667 \text{ DM/kg}</math></b>			

**Tab. 3-10: Ermittlung des Eingangsdurchschnittspreises**

Die Bewertung des Stoffverbrauchs zu *Eingangsdurchschnittspreisen* lautet:

### Rohstoffkonto

	(kg)	(DM/kg)	(DM)		(kg)	(DM/kg)	(DM)
Anfangsbestand	9 780	7,10	69 438,--	Abgang	1 030	7,41667	7 639,17
Zugang	1 520	7,30	11 096,--	Abgang	700	7,41667	5 191,67
Zugang	840	7,25	6 090,--	Abgang	580	7,41667	4 301,67
Zugang	1 360	7,65	10 404,--	Abgang	950	7,41667	7 045,84
				Endbestand	460	7,41667	
					9 780	7,10	
					10 240		72 849,65*
			97 028,--				97 028,--

\* Rundungsdi fferenz DM 0,02

- c) Durch einen Vergleich des rechnerischen Endbestandes (10240 kg) mit dem tatsächlichen Endbestand (10180 kg) erhält man als Differenz einen Fehlbestand von 60 kg. Bei einer Bewertung zu Buchbestandspreisen ergibt sich ein Betrag von  $60 \cdot 7.18726 = \text{DM } 431.24$  für den Fehlbestand.

Die zugehörigen Buchungssätze lauten:

- (1) Buchung des tatsächlichen Endbestandes von 10180 kg: Schlußbilanz an Rohstoffkonto DM 73166,29
  - (2) Buchung des Fehlbestandes von 60 kg: Außerordentlicher Aufwand an Rohstoffkonto DM 431,24

Die kontenmäßige Darstellung ist in Abbildung 3-11 wiedergegeben:

Rohstoffkonto		Außerordentlicher Aufwand		
Anfangsbestand	69 438,--	Abgang	7 402,88	(2)
Zugang	11 096,--	Abgang	Fertigungs- 5 031,08	431,24
Zugang	6 090,--	Abgang	material 4 168,61	Neutrales Ergebnis
Zugang	10 404,--	Abgang	6 827,90	431,24
		(1)	73 166,29	Fertigungsmaterial
		(2)	<u>431,24</u>	
	<u>97 028,--</u>		<u>97 028,--</u>	Rohstoffkonto 23 430,47
				...
				Schlußbilanz
		(1)	73 166,29	...

**Abb. 3-11: Kontenmäßige Darstellung der Bestände und Bewegungen an Rohstoff**

- d) Nach der Befundmethode ermittelt man den Verbrauch nach dem Ausdruck:

$$\begin{array}{rcl} \text{Anfangsbestand} & + & \text{Zugänge} & - & \text{Endbestand} & = & (\text{Rechnerischer}) \text{ Verbrauch} \\ 9780 \text{ kg} & + & 3720 \text{ kg} & - & 10180 \text{ kg} & = & 3320 \text{ kg} \end{array}$$

e) Bei dieser Art der Stoffrechnung wird der Stoffverbrauch pro Ausbringungseinheit einmal bestimmt und anschließend wird von der Produktionsmenge auf die Verbrauchsmenge an Stoffen geschlossen.

Diese Art der Rechnung wird als retrograde Rechnung bzw. Rückrechnung bezeichnet.

Der Verbrauch an Garn pro m<sup>2</sup> Baumwollstoff  
beträgt 50 % von 120 g = 60 g = 0,06 kg.  
Der Gesamtverbrauch an Garn beträgt demnach:  
$$52790 \cdot 0,06 = 3167,4 \text{ kg.}$$

# **4. Lernabschnitt: Gliederungskonzeptionen, Grundsätze und Richtlinien zur Kostenrechnung (SKR 121–129)**

## **Definitionen**

<i>Deckungs- beitragsrechnungen:</i>	Deckungsbeitragsrechnungen sind zu Erfolgsrechnungen ausgebauten Systeme der Teilkostenrechnung, in denen die Differenz zwischen Leistungen (Erlösen) und variablen Kosten bzw. relativen Einzelkosten als Deckungsbeitrag ermittelt wird (SKR 124, 339f. und 398).
<i>Grenzkosten- rechnungen:</i>	Grenzkostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, die auf Grenzkosten basieren. Bei Annahme von linearen Kostenverläufen und Gestaltung als Plankostenrechnung entsprechen sie den Grenzplankostenrechnungen (SKR 123f.).
<i>Grenzplankosten- rechnungen:</i>	Grenzplankostenrechnungen sind Systeme der Teilkostenrechnung auf der Basis von (geplanten) variablen Kosten, in denen lineare Kostenabhängigkeiten unterstellt und die Rechnungsziele der Plankostenrechnung sowie die Bedeutung von Grenzkosten für die Entscheidungsfindung besonders betont werden (SKR 123 und 329).
<i>Istkostenrechnungen:</i>	Istkostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen lediglich eine Nachrechnung realisierter Kosten durchgeführt wird (SKR 121f. und 201f.).
<i>Kostenrechnungs- grundsätze:</i>	Kostenrechnungsgrundsätze sind die von öffentlichen und überbetrieblichen Institutionen erlassenen Regeln bzw. Richtlinien zur Gestaltung der betrieblichen Kostenrechnung (SKR 125ff.).

*Kostenrechnungssystem:*

Ein Kostenrechnungssystem ist ein spezifisches Konzept (Verfahren), mit dessen Hilfe bestimmte Kosten unter spezifischen Zielsetzungen bestimmten Bezugsgrößen zugerechnet werden (SKR 26, 121ff. und 201ff.).

*Plankostenrechnungen:*

Plankostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen die erwarteten (Prognosekostenrechnungen) oder wirtschaftlichsten Kosten (Standardkostenrechnungen) für eine zukünftige Periode bestimmt und nach Periodenablauf den Istkosten gegenübergestellt sowie Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten ermittelt werden (SKR 122, 201 und 239).

*Prognosekostenrechnungen:*

Prognosekostenrechnungen sind Systeme der Plankostenrechnung, in denen die erwarteten Istkosten einer zukünftigen Periode vorausgesagt und nach Periodenablauf den entstandenen Istkosten gegenübergestellt werden (SKR 122f. und 241ff.).

*Standardkostenrechnungen:*

Standardkostenrechnungen sind Systeme der Plankostenrechnung, in denen die mit Festpreisen bewerteten, wirtschaftlichsten Güterverbräuche für eine zukünftige Periode vorgegeben und nach Periodenablauf den Istkosten gegenübergestellt werden. Die Kostenvorgabe kann auf der Basis der Optimal- oder einer Normalbeschäftigung erfolgen (SKR 122 und 238ff.).

*Teilkostenrechnungen:*

Teilkostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen lediglich ein Teil der anfallenden Gesamtkosten auf die Kostenträger verrechnet wird (SKR 122ff., 310 und 317ff.).

*Vollkostenrechnungen:*

Vollkostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen die gesamten Kosten den Kostenträgern zugerechnet werden (SKR 122 und 201f.).

## Fragen und Antworten

1. Welche Merkmale können der Gliederung von Kostenrechnungssystemen zugrunde gelegt werden?  
(SKR 121 ff.).

Gliederungsmerkmale sind insbesondere der Umfang der Kostenzurechnung auf die Kostenträger und der zeitliche Bezug der Kosten. Des weiteren können als Gliederungsmerkmale auch verwendet werden: Wiederholungscharakter, zeitlicher Anfall, zeitliche Begrenzung, Rhythmus der Kostenrechnung, Wertansatz, Periodenlänge, Rechnungsergebnis, Darstellungsform und Saldierung.

2. Welche Erscheinungsformen der Plankostenrechnung lassen sich unterscheiden?  
(SKR 122 und 237ff.)

An Erscheinungsformen der Plankostenrechnung können die in Abbildung 4-1 gezeigten Arten unterschieden werden:

Merkmal	Erscheinungsformen der Plankostenrechnung	
Rechnungsziel	Standardkostenrechnung	- Prognosekostenrechnung
Anpassungsfähigkeit an Veränderungen von Kosten- einflußgrößen	Starre Plankosten- rechnung	- Flexible Plankosten- rechnung
Umfang der Kostenzurechnung auf die Kostenträger	Plankostenrechnung auf der Basis von Vollkosten	- Plankostenrechnung auf der Basis von Teilkosten
Einbeziehung der Leistungsrechnung	Reine Plankosten- rechnung	- Planerfolgsrechnung

Abb. 4-1: Erscheinungsformen der Plankostenrechnung

3. Welche Arten von Teilkostenrechnungen gibt es?  
(SKR 123 f.)

Nach der Auflösung der Gesamtkosten in Teilkosten lassen sich die Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten, die Teilkostenrechnung auf der Basis von (relativen) Einzelkosten und die Teilkostenrechnung auf der Basis von Grenzkosten unterscheiden. Der voll ausgebauten Teilkostenrechnung auf der Basis von Grenzkosten liegt die Annahme linearer Kostenfunktionen zugrunde. Sie stimmt daher mit der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen (proportionalen) Kosten überein. Grenzkostenrechnungen auf der Basis nichtlinearer Kostenfunktionen sind bisher lediglich für einzelne Rechnungsprobleme entwickelt worden.

- 4. Welche Zwecke können mit der Konzipierung von Grundsätzen und Richtlinien für die Kostenrechnung verfolgt werden?**  
(SKR 125f.)

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht dienen die aufgestellten Grundsätze und Richtlinien der fundierten Abrechnung und Dokumentation des Unternehmungsprozesses, der Verbesserung der von der Rechnung bereitgestellten Informationen, der Rationalisierung und Modernisierung des Rechnungswesens und der Erleichterung von Betriebsvergleichen. Aus staatlicher Sicht können an Zielen die Unternehmungsüberwachung, die Erleichterung von Betriebsvergleichen, die Steigerung der betrieblichen Wirtschaftlichkeit sowie steuerliche Aspekte hervorgehoben werden.

- 5. Welche wichtigen Normen zur Kostenrechnung sind von 1933 bis 1945 herausgegeben worden?**  
(SKR 127f.)

Zu den nach 1933 bis 1945 erlassenen Normen zur Kostenrechnung gehören die in Abbildung 4-2 aufgeführten Erlasse:

Jahr	Erlass
1936	Wirtschaftlichkeitserlaß vom 11.11.1936
1937	Grundsätze für Buchhaltungsrichtlinien vom 11.11.1937
1938	Richtlinien für die Preisbildung bei öffentlichen Aufträgen (RPÖ) vom 15.11.1938
1938	Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund der Selbstkosten bei Leistungen für öffentliche Auftraggeber (LSÖ) vom 15.11.1938
1939	Allgemeine Grundsätze der Kostenrechnung (KRG) vom 16.1.1939
1940	Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund der Selbstkosten für Bauleistungen für öffentliche Auftraggeber (LSBÖ) vom 25.5.1940
1942	Allgemeine Regeln zur industriellen Kostenrechnung (KRR) vom 7.3.1942

**Abb. 4-2: Überblick über wichtige Normen zur Kostenrechnung von 1933 bis 1945**

- 6. Welche Verordnung für die Preisbestimmung gilt bei öffentlichen Aufträgen?**  
(SKR 129)

Für die Preisbestimmung bei öffentlichen Aufträgen ist die Verordnung über die Preisbildung bei öffentlichen Aufträgen (VPÖA) vom 21. 11. 1953 gültig. Die einzelnen Preisermittlungsvorschriften sind in den Leitsätzen für die Preisermittlung aufgrund von Selbstkosten (LSP) enthalten. Die LSP sind als Anlage zur VPÖA erschienen und seit dem 1. 1. 1954 gültig.

## Aufgaben und Lösungen

1. Eine Unternehmung in der Bundesrepublik Deutschland erhält von einer Unternehmung eines anderen EG-Staates einen Spezialauftrag zur Fertigung von Präzisionsgeräten. Es wird vereinbart, die Preiskalkulation entsprechend den Leitsätzen für die Preisermittlung aufgrund von Selbstkosten (LSP) durchzuführen.

Für die Vornahme der Preiskalkulation nach LSP liegen folgende Angaben vor:

- (1) Für Fertigungsstoffe fallen DM 420000,- an.
- (2) Für Hilfs- und Betriebsstoffe wird ein Zuschlagssatz von 15% ermittelt.
- (3) Es werden Sonderbetriebsmittel im Wert von DM 9000,- benötigt.
- (4) Die Herstellung der Präzisionsgeräte erfolgt in den Fertigungsstellen A und B. Die entstehenden Fertigungslöhne betragen DM 190000,- bzw. DM 270000,-.
- (5) Für die übrigen Kosten der Betriebsarbeit (Hilfslöhne, Gehälter, Sozialkosten etc.) wird mit Zuschlagssätzen von 165% für die Fertigungsstelle A und von 136% für die Fertigungsstelle B gerechnet. Bezugsbasis bilden die jeweiligen Fertigungslöhne.
- (6) Für die Erfüllung des Auftrages benötigte Spezialteile werden in Fremdfertigung erstellt (DM 12100,-).
- (7) Der Spezialauftrag erfordert einen Mehrarbeitszuschlag von DM 15000,-.
- (8) Die Kosten für Instandhaltungsmaßnahmen belaufen sich während der Fertigungsdauer auf DM 8000,-.
- (9) Während der Produktion der Präzisionsgeräte fällt eine werterhöhende Instandsetzung in Höhe von DM 20000,- an.
- (10) Es wird ein Probegerät im Werte von DM 16250,- benötigt.
- (11) An Lizenzgebühren sind  $\frac{1}{2}\%$  des Auftragswertes von DM 2000000,- zu entrichten.
- (12) An Steuern und Beiträgen entstehen für den Spezialauftrag DM 29000,-.
- (13) Die Verwaltungsgemeinkosten und die Vertriebsgemeinkosten betragen für diesen Auftrag DM 85000,- bzw. DM 125000,-.
- (14) Sondereinzelkosten des Vertriebs fallen für besondere Verpackung an (DM 12000,-).
- (15) Die beschäftigten Vertreter erhalten eine Provision in Höhe von  $\frac{1}{2}\%$  des Umsatzes. Bei diesem Spezialauftrag ist keine Mitwirkung von Vertretern notwendig.
- (16) An kalkulatorischen Kosten entstehen:
  - Kalkulatorische Abschreibungen in Höhe von 6%:  
Der Anschaffungswert der Anlagegüter beträgt DM 800000,-; der Wiederbeschaffungswert beläuft sich auf DM 1100000,-. Die werterhöhende Instandsetzung ist in diesen Beträgen berücksichtigt.  
Es wird ferner für diesen Auftrag ein geringwertiges Wirtschaftsgut für DM

500,- angeschafft, welches eine Nutzungsdauer von ungefähr zehn Jahren besitzt.

- **Kalkulatorische Zinsen:**

Das betriebsnotwendige Kapital beträgt DM 1 800 000,-. Der festgelegte Höchstsatz für kalkulatorische Zinsen ist 6,5 %.

- **Kalkulatorische Wagnisse:**

Die Verluste betragen in vergleichbaren Unternehmungen 2 % des Warenwertes. Die Unternehmung hatte bei früheren ähnlichen Aufträgen Wagnisverluste in Höhe von DM 20 000,- bei Umsätzen in Höhe von DM 4 000 000,-. Es handelt sich hierbei um Einzelwagnisse und nicht um das allgemeine Unternehmerwagnis.

- **Kalkulatorischer Gewinn:**

Als allgemeines Unternehmerwagnis dürfen in den kalkulatorischen Gewinn 3 % vom betriebsnotwendigen Vermögen in Höhe von DM 220 000,- und als Leistungsgewinn 1 % des Auftragswertes angesetzt werden.

Das Mindestgliederungsschema der Preiskalkulation nach LSP ist in Abb. 4-3 angegeben:

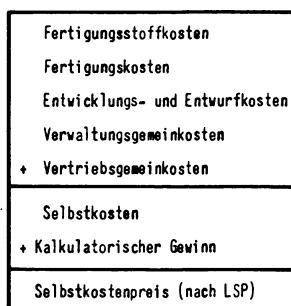


Abb. 4-3: Mindestgliederungsschema der Preiskalkulation nach LSP

Bestimmen Sie (a) die Selbstkosten und (b) den Selbstkostenpreis für den angegebenen Spezialauftrag unter Berücksichtigung folgender Vorschriften:

- (1) Bei Fertigungszuschlägen gehören Fremdfertigungskosten nicht zur Zuschlagsbasis.
- (2) Werterhöhende Instandsetzungen sind über Abschreibungen zu berücksichtigen.
- (3) Geringwertige Wirtschaftsgüter dürfen nicht sofort vollständig abgeschrieben werden.
- (4) Vertreterprovisionen dürfen nur dann angesetzt werden, wenn die Mitwirkung der Vertreter notwendig war.
- (5) Es sind die tatsächlich zu erwartenden Wagnisse zugrunde zu legen.

- (6) Der Berechnung der kalkulatorischen Abschreibungen können die Wiederbeschaffungswerte zugrunde gelegt werden.
- (7) Die kalkulatorischen Abschreibungen, kalkulatorischen Zinsen und das allgemeine Unternehmerwagnis dürfen nur anteilig berücksichtigt werden. Der Anteil kann nach der Beanspruchung der Periodenkapazität in Höhe von 10% durch den Auftrag angesetzt werden.

(SKR 129)

a) Die Berechnung der Selbstkosten ist in Tabelle 4-1 vorgenommen:

Kostenbestandteile	Betrag (DM)	
<b>A. Fertigungsstoffkosten</b>		
Fertigungsstoffe	DM 420 000,-	
Stoffzuschlag (15 % von 420 000,-)	DM 63 000,-	
Sonderbetriebsmittel	DM 9 000,-	
Gesamte Fertigungsstoffkosten		492 000,-
<b>B. Fertigungskosten</b>		
Fertigungslöhne in Stelle A	DM 190 000,-	
Fertigungszuschlag in Stelle A (165 % von 190 000,-)	DM 313 500,-	
Fertigungslöhne in Stelle B	DM 270 000,-	
Fertigungszuschlag in Stelle B (136 % von 270 000,-)	DM 367 200,-	
Fremdfertigungskosten	DM 12 100,-	
Mehrarbeitszuschlag	DM 15 000,-	
Gesamte Fertigungskosten		1 167 800,-
<b>C. Instandhaltungskosten</b>		8 000,-
<b>D. Entwicklungs- und Entwurfskosten (für das Probegerät)</b>		16 250,-
<b>E. Lizizenzen</b>		10 000,-
<b>F. Steuern und Beiträge</b>		29 000,-
<b>G. Verwaltungsgemeinkosten</b>		85 000,-
<b>H. Vertriebsgemeinkosten</b>		
Allgemeine Vertriebsgemeinkosten	DM 125 000,-	
Sonderverpackungskosten	DM 12 000,-	
Gesamte Vertriebsgemeinkosten		137 000,-
<b>I. Kalkulatorische Kosten</b>		
Kalkulatorische Abschreibungen		
- für die Anlagegüter (6 % von 110 000,-)	DM 6 600,-	
- für das geringwertige Wirtschaftsgut (10 % von 500,-)	DM 50,-	
Kalkulatorische Zinsen (6,5 % von 180 000,-)	DM 11 700,-	
Kalkulatorische Wagnisse (0,5 % von 2 000 000,-)	DM 10 000,-	
Gesamte kalkulatorische Kosten		28 350,-
<b>Selbstkosten nach LSP (Summe A bis I)</b>		1 973 400,-

Tab. 4-1: Berechnung der Selbstkosten nach LSP

b) Die Berechnung des Selbstkostenpreises zeigt Tabelle 4-2:

Bestandteile	Betrag (DM)
Selbstkosten	1 973 400,-
Kalkulatorischer Gewinn - Unternehmergewinn (3 % von 220 000,-) DM 6 600,- - Leistungsgewinn (1 % von 2 000 000,-) DM 20 000,-	
Gesamter Kalkulatorischer Gewinn	26 600,-
Selbstkostenpreis nach LSP	2 000 000,-

Tab. 4-2: Berechnung des Selbstkostenpreises nach LSP

### Klausurthemen zum 1. Kapitel

- \* 1. Vergleich der Begriffe Kosten und Leistungen mit den Begriffen Ausgaben und Einnahmen sowie Aufwand und Ertrag
- \*\* 2. Rechnungsziele und Aufbau der betrieblichen Kostenrechnung

(Gliederungen zu diesen Klausurthemen siehe S. 285–288)

# **2. Kapitel: Kostenerfassung und Kostenverteilung in Kostenrechnungssystemen**

## **(SKR 135–200)**

### **5. Lernabschnitt: Prinzipien der Erfassung und Verteilung von Kosten (SKR 135–142)**

#### **Definitionen**

*Durchschnittsprinzip:*

Das Durchschnittsprinzip ist ein Grundsatz der (nicht verursachungsgemäßen) Kostenverteilung, bei dem die Gemeinkosten durchschnittlich auf die Leistungseinheiten oder sonstige Bezugsgrößen verteilt werden (SKR 141f.).

*Identitätsprinzip:*

Das Identitätsprinzip ist ein Grundsatz der Kostenverteilung, nach dem Kosten bestimmten Leistungen nur dann zugerechnet werden können, wenn beide (Kosten und Leistungen) durch dieselbe Entscheidung ausgelöst werden (SKR 138f.).

*Kosteneinwirkungsprinzip:*

Das Kosteneinwirkungsprinzip ist ein Grundsatz der Kostenverteilung, nach dem Güterverbräuche als Wirkursachen der Ausbringungsgüter zu verstehen sind. Ohne diese Güterverbräuche (z. B. Steuern und Abgaben) können Ausbringungsgüter nicht hergestellt werden (SKR 137).

<i>Kostenerfassung:</i>	Kostenerfassung ist die Ermittlung der Kostenhöhe für entstandene Kosten (SKR 135).
<i>Kostenerfassungsprinzipien:</i>	Kostenerfassungsprinzipien sind Grundsätze, die bei der Kostenerfassung zur Anwendung kommen (sollen) (SKR 135).
<i>Kostenverursachungsprinzip:</i>	Das Kostenverursachungsprinzip ist ein Grundsatz der Kostenverteilung, nach dem die Kosten denjenigen Kosteneinflußgrößen zuzuordnen sind, von deren Ausprägung ihre Höhe abhängig ist, d. h. durch welche sie verursacht werden (SKR 137f.).
<i>Kostenverteilung:</i>	Kostenverteilung (Kostenzurechnung, Kostenallokation, Kostenaufbereitung) ist die Zuordnung von erfaßten bzw. geplanten Kostenbeträgen auf Bezugsgrößen nach bestimmten Prinzipien (SKR 136).
<i>Kostenverteilungsprinzipien:</i>	Kostenverteilungsprinzipien sind Grundsätze, wie die Verteilung von Kosten auf Bezugsgrößen vorzunehmen ist (SKR 136).
<i>Leistungsentsprechungsprinzip:</i>	Das Leistungsentsprechungsprinzip ist ein Grundsatz der Kostenverteilung, nach dem die Gesamtkosten derart auf die Leistungseinheiten zu verteilen sind, daß gleich großen Leistungseinheiten gleiche Kostenanteile und umfangreicheren Leistungseinheiten größere Kostenanteile als kleineren Leistungseinheiten zuzuordnen sind (SKR 141).
<i>Proportionalitätsprinzip:</i>	Das Proportionalitätsprinzip ist ein Grundsatz der Kostenverteilung, nach dem die Gemeinkosten proportional zu bestimmten Bezugsgrößen (Maßgrößen) auf die Kostenstellen zu verteilen sind (SKR 140).
<i>Tragfähigkeitsprinzip:</i>	Das Tragfähigkeitsprinzip ist ein Grundsatz der Kostenverteilung, nach dem Gemeinkosten entsprechend den Bruttogewinnen auf die Kostenträger verteilt werden (SKR 142).

## Fragen und Antworten

### 1. Kennzeichnen Sie die Aufgaben der Kostenerfassung.

(SKR 135)

Die Kostenerfassung bezweckt die Ermittlung der Kostenhöhe bei ihrer Entstehung. Dazu sind einerseits die mengenmäßigen Güterverbräuche zu messen und andererseits die zugehörigen Preis- bzw. Wertansätze zu bestimmen.

### 2. Welche Prinzipien können bei der Kostenerfassung befolgt werden?

(SKR 135 f.)

Als Prinzipien der Kostenerfassung finden die Prinzipien der Isomorphie, intersubjektiven Überprüfbarkeit, Vollständigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität Anwendung.

### 3. Welche Prinzipien können der Kostenverteilung zugrunde gelegt werden?

(SKR 136 ff.)

Für die Verteilung der erfaßten Kosten auf die Kostenstellen und Kostenträger können das Verursachungsprinzip, Identitätsprinzip, Proportionalitätsprinzip, Leistungsentsprechungsprinzip, Durchschnittsprinzip oder das Tragfähigkeitsprinzip zugrunde gelegt werden.

### 4. Welche Modifikationen des Verursachungsprinzips (im engeren Sinne) gibt es?

(SKR 137)

Das Verursachungsprinzip (im engeren Sinne) kann verschieden interpretiert werden. Als Modifikationen dieses Prinzips werden das Kosteneinwirkungsprinzip (Kosiol) und das Finalprinzip (Ehrt) vorgeschlagen.

### 5. Was besagt das Identitätsprinzip?

(SKR 138 f.)

Nach dem Identitätsprinzip können Kosten bestimmten Leistungen nur dann zugerechnet werden, wenn beide durch dieselbe Entscheidung (über den Einsatz von Produktionsfaktoren) ausgelöst werden (Riebel). Sowohl der Verbrauch an Kostengütern als auch die Entstehung von Leistungsgütern werden als Wirkungen des Einsatzes von Produktionsfaktoren betrachtet, wobei der Einsatz der Produktionsfaktoren auf Entscheidungen beruht.

*6. Kennzeichnen Sie das Proportionalitätsprinzip.*

(SKR 140f.)

Das Proportionalitätsprinzip sagt in bezug auf die Kostenstellenrechnung, daß die Gemeinkosten proportional zu bestimmten Bezugsgrößen auf die Kostenstellen zu verteilen sind. Man nennt die Bezugsgrößen auch Maßgrößen oder Schlüsselgrößen. Für die Verteilung von Stellenkosten auf Kostenträger verlangt dieses Prinzip, daß für jede Stelle eine Verteilungsbasis zugrunde gelegt wird, welche sich proportional zu den Stellenkosten verhält.

*7. In welcher Beziehung steht das Proportionalitätsprinzip zum Verursachungsprinzip?*  
(SKR 140f.)

Mit dem Proportionalitätsprinzip wird eine verursachungsgemäße Kostenverteilung angestrebt. Diese wird unter folgenden Voraussetzungen erreicht:

- (1) Mit den gewählten Schlüsselgrößen zur proportionalen Verteilung der Gemeinkosten sind entweder die Ausprägungen der Kosteneinflußgrößen direkt messbar oder sie verhalten sich bei indirekter Messung proportional zu den Ausprägungen der Kosteneinflußgrößen.
- (2) Sämtliche Kosteneinflußgrößen sind berücksichtigt.
- (3) Die Kostenfunktionen weisen einen linearen Verlauf auf.

*8. Was besagt das Gesetz von der Austauschbarkeit der Maßgrößen?*

(SKR 140)

Das Gesetz von der Austauschbarkeit der Maßgrößen besagt, daß man den Maßstab für eine Größe durch einen anderen Maßstab ersetzen kann, wenn die Maßstäbe untereinander proportional sind. Dieses Gesetz muß bei indirekter Messung der Ausprägungen von Kosteneinflußgrößen durch Bezugsgrößen erfüllt sein.

*9. Wie wird die Kostenverteilung nach dem Durchschnittsprinzip vorgenommen?*

(SKR 141 f.)

Nach dem Durchschnittsprinzip werden Gemeinkosten gleichmäßig (durchschnittlich) auf die Leistungseinheiten bzw. sonstige Bezugsgrößen verteilt. Die Kostenzurechnung ist damit proportional.

*10. Kennzeichnen Sie das Tragfähigkeitsprinzip.*

(SKR 142)

Beim Tragfähigkeitsprinzip orientiert sich die Kostenverteilung auf die Ausbringungsgüter (als Kostenträger) an der Tragfähigkeit der Produkte. Maßgröße für die Tragfähigkeit bilden die erzielbaren Bruttogewinne. Das heißt, daß Produkte mit höherem Bruttogewinn mehr Kosten »tragen« können und umgekehrt.

# **6. Lernabschnitt: Die Kostenartenrechnung (SKR 142–154)**

## **Definitionen**

<i>(Beschäftigungs-) Fixe Kosten:</i>	(Beschäftigungs-)Fixe Kosten sind Kosten, deren Höhe bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße (im Normalfall die Beschäftigung) in einem bestimmten Intervall konstant bleibt (SKR 123, 145 und 310).
<i>(Beschäftigungs-) Variable Kosten:</i>	(Beschäftigungs-)Variable Kosten sind Kosten, deren Höhe sich bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße (im Normalfall die Beschäftigung) verändert (SKR 123, 145 und 310).
<i>Einzelkosten:</i>	Einzelkosten sind die einer Bezugsgröße direkt zurechenbaren Kosten. Ohne spezifische Angabe der Bezugsgröße bildet die Kostenträgereinheit die Bezugsgröße (SKR 122, 145 und 314).
<i>Gemeinkosten:</i>	Gemeinkosten sind Kosten, die einer Bezugsgröße (meist die Kostenträgereinheit) nicht direkt zurechenbar sind (SKR 145 und 314f.).
<i>Kalkulatorische Kosten:</i>	Kalkulatorische Kosten sind Kosten, die keinen Aufwand darstellen bzw. nicht mit dem Aufwand übereinstimmen. Die wichtigsten kalkulatorischen Kosten sind die kalkulatorischen Abschreibungen, die kalkulatorischen Zinsen, die kalkulatorischen Wagnisse und der kalkulatorische Unternehmerlohn (SKR 110 und 148ff.).
<i>Kostenart:</i>	Eine Kostenart ist die Menge aller Kosten, bei denen ein bestimmtes Merkmal in gleicher Weise ausgeprägt ist (SKR 142).

*Kostenartenrechnung:*

Die Kostenartenrechnung ist ein Teilsystem der Kostenrechnung, in dem die Kosten einer Periode isomorph und exakt nach getrennten Kostengütern erfaßt werden (SKR 142).

*Primäre Kosten:*

Primäre Kosten sind bewertete sachzielbezogene Güterverbräuche, die für Einsatzgüter entstehen, welche von außerhalb des jeweiligen Abrechnungsbezirks (z. B. Kostenstelle, Unternehmung) bezogen werden (SKR 143 f.).

*Sekundäre Kosten:*

Sekundäre Kosten sind bewertete sachzielbezogene Güterverbräuche, die für Einsatzgüter entstehen, welche innerhalb des jeweiligen Abrechnungsbezirks (z. B. Kostenstelle, Unternehmung) erstellt und wiedereingesetzt werden (SKR 143 f.).

*Sonderkosten:*

Sonderkosten sind aus verfahrenstechnischen Gründen ausgesonderte Kostenarten, die für eine Produkteinheit (Sondereinzelkosten) oder für mehrere Produkteinheiten bzw. -arten (Sondergemeinkosten) entstehen (SKR 145).

## Fragen und Antworten

- 1. Beschreiben Sie die Aufgabe der Kostenartenrechnung.  
(SKR 142)*

In der Kostenartenrechnung wird die Höhe der entstehenden Kosten nach den im Hinblick auf die verfolgten Rechnungsziele gebildeten Kostenarten isomorph und exakt erfaßt.

- 2. Nach welchen Merkmalen können einzelne Kostenarten gebildet werden?  
(SKR 143)*

Kostenarten lassen sich insbesondere nach den Gliederungsmerkmalen Einsatzgüterart, Verbrauchscharakter der Güter, Herkunft der Einsatzgüter, verfahrenstechnische Gesichtspunkte, Kostenverhalten bei Beschäftigungsänderungen, Kostenbezirke, Kostenstellen und Kostenträger bilden.

- 3. Was sind natürliche Kostenarten?  
(SKR 143)*

Als natürliche Kostenarten bezeichnet man die nach den Merkmalen Einsatzgüterart und Verbrauchscharakter unterschiedenen Kostenarten.

- 4. Welche Kostenarten unterscheidet man üblicherweise nach den Merkmalen Güterart und Verbrauchsursache?  
(SKR 144)*

Die nach den Merkmalen Güterart und Verbrauchsursachen unterschiedenen Arten von Kosten zeigt die Abbildung 6-1.

- 5. Ist die Unterscheidung in primäre und sekundäre Kosten unternehmungsbezogen?  
(SKR 143f.)*

Beim Bezug von Einsatzgütern von außerhalb eines Abrechnungsbezirks entstehen primäre Kosten. Beim Verbrauch von Einsatzgütern, die in demselben Abrechnungsbezirk hergestellt werden, entstehen sekundäre Kosten. Die Einteilung der Kosten nach der Herkunft der Einsatzgüter in primäre und sekundäre Kosten hängt somit von der Abgrenzung des Abrechnungsbezirks ab. Diese kann unternehmungsbezogen sein; es können aber auch Teilbereiche einer Unternehmung Abrechnungsbezirke bilden.

Art des Verbrauchs	Kostenarten
<b>I. Kurzfristiger Verbrauch</b>	
1. Verbrauch von materiellen Gütern (Sachgütern)	(1) Material- bzw. Stoffkosten
2. Verbrauch von immateriellen Gütern	
a) Verbrauch eigener Arbeitsleistungen	(2) Kosten der Betriebsbearbeitung (Lohn- und Gehaltskosten)
b) Verbrauch fremder Dienstleistungen	(3) Kosten der Fremddienste
c) Verbrauch von Informationen	(4) Informationskosten
d) Verbrauch von Gütern, die auf Rechten beruhen	(5) Kosten der Rechtsgüter
<b>II. Langfristiger Verbrauch</b>	
(von Sachgütern und Gütern, die auf Rechten beruhen)	(6) Abschreibungen
<b>III. Zwangsverbrauch</b>	
1. Technisch-ökonomische Vernichtung	(7) Wagniskosten
2. Staatlich-politische Abgaben	(8) Abgaben
<b>IV. Zeitlicher Vorrätigkeitsverbrauch</b>	
	(9) Zinsen

**Abb. 6-1: Arten von Kosten nach den Merkmalen Güterart und Verbrauchsursache**

6. Welche Kostenarten werden unter verfahrenstechnischem Aspekt unterschieden? (SKR 145)

Unter verfahrenstechnischem Aspekt gliedert man die Kosten in Einzelkosten und in Gemeinkosten. Einzelkosten (Gemeinkosten) sind die Kosten, die einer Bezugsgröße (nicht) direkt zugerechnet werden können.

7. Welchen Bezuggrößen können Kosten zugerechnet werden? (SKR 145 und 390 f.)

Bezugsgrößen der Kosten bilden häufig Produkteinheiten, Produktarten, Produktgruppen, Kostenstellen oder umfassendere Kostenbereiche. Als weitere Bezugsgrößen werden der Sortenwechsel, das Anlernen von Arbeitskräften, Betriebsstörungen, Kunden, Kundengruppen, Kundenbesuche, Kundenanfragen, Kundenaufträge, Verkaufsbezirke u. a. angesehen.

### 3. Welche grundsätzlichen Verfahren der Kostenerfassung gibt es?

(SKR 147)

Für die Kostenerfassung gibt es zwei grundsätzliche Verfahren, die getrennte Erfassung der Mengen- und Preiskomponente sowie die undifferenzierte Erfassung des gesamten Kostenbetrags (Werterfassung).

### 9. Nach welchem Verfahren werden die verschiedenen Kostenarten erfaßt? Wie werden sie verfahrenstechnisch behandelt?

(SKR 148 ff.)

Die Erfassung der verschiedenen Kostenarten und ihre verfahrenstechnische Behandlung geht aus der Abbildung 6-2 hervor:

Kostenart	Erfassung der Kostenart	Verfahrenstechnische Behandlung der Kostenart
Material- bzw. Stoffkosten	Getrennte Mengen- und Preiserfassung	Getrennte Erfassung von Einzel- und Gemeinkosten
Kosten der Betriebsarbeit	Getrennte Mengen- und Preiserfassung; Kalkulatorischer Unternehmerlohn durch Werterfassung mit selbständiger Festsetzung des Kostenbetrages	Gesonderte Erfassung der Kostenstellen- und Kostenträgereinzelkosten
Kosten der Fremddienste	Getrennte Mengen- und Werterfassung	Getrennte Erfassung von Einzel- und Gemeinkosten
Informationskosten	Erfassung bereitet meist Schwierigkeiten	Zurechnung auf Bezugsgrößen bereitet meist Schwierigkeiten
Kosten der Rechtsgüter	Sowohl getrennte Mengen- und Preis erfassung als auch Werterfassung	Erfassung als Sonderkosten
Abschreibungen	Undifferenzierte Werterfassung mit selbständiger Festsetzung des Kostenbetrages oder Verteilung der tatsächlichen Ausgaben	Erfassung als Gemeinkosten
Wagniskosten	Fremdgetragene Wagnisse durch die Versicherungsprämien Eigengetragene Wagnisse durch kalkulatorische Wagniskosten	Erfassung als Gemeinkosten bzw. Sondereinzelkosten
Abgaben	Getrennte Mengen- und Werterfassung	Erfassung meist als Gemeinkosten
Zinsen	Getrennte Mengen- und Werterfassung	Erfassung als Gemeinkosten

Abb. 6-2: Überblick über die Erfassung und verfahrenstechnische Behandlung verschiedener Kostenarten

### 10. Wie können Wagnisse abgedeckt werden?

(SKR 151 f.)

Beim allgemeinen Unternehmerrisiko geht man davon aus, daß es aus dem Gewinn zu decken ist. Spezielle Einzelwagnisse können dagegen durch Fremdversicherungen abgedeckt oder von der Unternehmung selbst getragen werden.

**11. Welchen Kostencharakter besitzen Steuern?**

(SKR 152f.)

Nach der Anerkennung des Kostencharakters von Steuern können die beiden in Abbildung 6-3 aufgeführten Gruppen gebildet werden:

Kostencharakter von Steuern anerkannt	Kostencharakter von Steuern umstritten
<u>Verbrauchsteuern:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineralölsteuer</li> <li>- Branntweinsteuer</li> <li>- Tabaksteuer</li> <li>...</li> </ul> <u>Verkehrsteuern:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsatzsteuer</li> <li>- Wertpapiersteuer</li> <li>- Grunderwerbsteuer</li> <li>- Grundsteuer (für betriebsnotwendige Grundstücke)</li> <li>- Gewerbe Kapitalsteuer</li> <li>- Lohnsummensteuer</li> <li>- Vermögensteuer von Kapitalgesellschaften</li> </ul>	Gewerbeertragsteuer Vermögensteuer von Einzelunternehmungen und Personengesellschaften Einkommen- und Körperschaftsteuer

**Abb. 6-3: Kostencharakter von Steuern**

**12. Wie werden kalkulatorische Zinsen berechnet?**

(SKR 153f.)

Die kalkulatorischen Zinsen werden durch Multiplikation des zinsberechtigten betriebsnotwendigen Kapitals mit dem festgelegten Zinssatz berechnet. Das zinsberechtigte betriebsnotwendige Kapital ist das während der Abrechnungsperiode durchschnittlich gebundene betriebsnotwendige Kapital, das der Unternehmung nicht als zinsloses Kapital zur Verfügung steht. Betriebsnotwendig ist das zur Sachzielerfüllung erforderliche Kapital.

**13. Was versteht man unter Abzugskapital?**

(SKR 154)

Das Abzugskapital setzt sich aus den Kapitalbeträgen zusammen, die zur Erfüllung des Sachziels benötigt werden und für welche der Unternehmung keine Zinsen entstehen (z. B. Anzahlungen von Kunden, Lieferantenkredite).

## Aufgaben und Lösungen

1. Eine industrielle Unternehmung möchte wissen, welchen Betrag sie an kalkulatorischen Zinsen kostenrechnerisch zu erfassen hat. Über verschiedene Anlagegüter liegen die in Tabelle 6-1 aufgeführten Angaben über die kalkulatorischen Buchwerte und Abschreibungen vor:

Anlagegut	Kalkulatorischer Buchwert zu Periodenbeginn (DM)	Kalkulatorische Abschreibungen (vom kalkulatorischen Buchwert) %
Bebaute Grundstücke	1 200 000,-	5
Maschinenpark	2 700 000,-	15
Betriebs- und Geschäftsausstattung	820 000,-	10
Fuhrpark	375 000,-	20

Tab. 6-1: Buchwerte und kalkulatorische Abschreibungen verschiedener Anlagegüter

Die Unternehmung hat einen Wertpapierbesitz von DM 100 000,-. Das durchschnittlich gebundene Umlaufvermögen setzt sich aus Stoffen von DM 350 000,-, Halb- und Fertigerzeugnissen von DM 1 030 000,-, Forderungen von DM 710 000,- und Zahlungsmitteln von DM 266 000,- zusammen. Von den Lieferantenkrediten sind DM 509 000,- als zinslos anzusehen. Kunden haben Anzahlungen in Höhe von DM 63 000,- geleistet. In den bebauten Grundstücken ist ein Mietshaus im Wert von DM 480 000,- enthalten.

- Berechnen Sie das betriebsnotwendige Kapital. Bei der Berechnung ist zu berücksichtigen, daß bei den abzuschreibenden Anlagegütern der durchschnittliche kalkulatorische Buchwert anzusetzen ist.
  - Wie hoch ist das zinsberechtigte betriebsnotwendige Kapital?
  - Mit welchem Betrag sind die kalkulatorischen Zinsen bei einem Zinssatz von 8 % anzusetzen?  
(SKR 153 f.)
- 
- Für die Berechnung des betriebsnotwendigen Kapitals werden zunächst in Tabelle 6-2 die durchschnittlichen kalkulatorischen Buchwerte der abzuschreibenden Anlagegüter ermittelt.  
Unter Verwendung der in Tabelle 6-2 ermittelten Ergebnisse läßt sich das betriebsnotwendige Kapital in Tabelle 6-3 bestimmen.
  - Das zinsberechtigte betriebsnotwendige Kapital ergibt sich durch Subtraktion des Abzugskapitals vom betriebsnotwendigen Kapital. Das Abzugskapital wird in Tabelle 6-4 berechnet.

<u>Berechnungsweise</u>	<u>Art des Anlage-gutes</u>	<u>Bebauten betriebsnotwendige Grundstücke (ohne Mietshaus)</u>		<u>Maschinenpark</u>		<u>Betriebs- und Geschäftsausstattung</u>		<u>Fuhrpark</u>	
	%	(DM)	%	(DM)	%	(DM)	%	(DM)	
Kalkulatorischer Buchwert zu Periodenbeginn	100	720 000	100	2 700 000	100	820 000	100	375 000	
./. Kalkulatorische Abschreibung	5	36 000	15	405 000	10	82 000	20	75 000	
Kalkulatorischer Buchwert zu Periodenende	95	684 000	85	2 295 000	90	738 000	80	300 000	
Durchschnittlicher Buchwert		<u><math>\frac{720\ 000 + 684\ 000}{2}</math></u>		<u><math>\frac{2\ 700\ 000 + 2\ 295\ 000}{2}</math></u>		<u><math>\frac{820\ 000 + 738\ 000}{2}</math></u>		<u><math>\frac{375\ 000 + 300\ 000}{2}</math></u>	
		- 702 000		- 2 497 500		- 779 000		- 337 500	

Tab. 6-2: Ermittlung der durchschnittlichen kalkulatorischen Buchwerte der abzuschreibenden Anlagegüter

Bestandteile	Betrag (DM)
Betriebsnotwendige Grundstücke	702 000,-
Maschinenpark	2 497 500,-
Betriebs- und Geschäftsausstattung	779 000,-
Fuhrpark	337 500,-
Stoffe	350 000,-
Halb- und Fertigerzeugnisse	1 030 000,-
Forderungen	710 000,-
Zahlungsmittel	266 000,-
<b>Summe (Betriebsnotwendiges Kapital)</b>	<b>6 672 000,-</b>

**Tab. 6-3: Ermittlung des betriebsnotwendigen Kapitals**

Zinslose Lieferantenkredite	DM 509 000,-
+ Anzahlungen von Kunden	DM 63 000,-
<b>Abzugskapital</b>	<b>DM 572 000,-</b>

**Tab. 6-4: Ermittlung des Abzugskapitals**

Die Berechnung des zinsberechtigten betriebsnotwendigen Kapitals ist in Tabelle 6-5 vorgenommen:

Betriebsnotwendiges Kapital	DM 6 672 000,-
./. Abzugskapital	DM 572 000,-
<b>Zinsberechtigtes betriebsnotwendiges Kapital</b>	<b>DM 6 100 000,-</b>

**Tab. 6-5: Ermittlung des zinsberechtigten betriebsnotwendigen Kapitals**

- c) Die kalkulatorischen Zinsen sind bei einem Zinssatz von 8% in der Kostenrechnung mit

$$\frac{6\,100\,000 \cdot 8}{100} = \text{DM } 488\,000,-$$

anzusetzen.

# **7. Lernabschnitt: Die Kostenstellenrechnung (SKR 154–168)**

## **Definitionen**

*Allgemeine Kostenstellen:*

Allgemeine Kostenstellen sind Hilfskostenstellen, deren Leistungen der gesamten Unternehmung zur Verfügung stehen (SKR 159).

*Ausgliederungsstellen:*

Ausgliederungsstellen sind rechnungsmäßig abgegrenzte Stellen im Betriebsabrechnungsbogen zur Erfassung von Kosten, welche als Einzelkosten, zu aktivierende Kosten oder Kosten innerbetrieblicher Leistungen nicht bzw. nicht sofort auf die Kostenstellen zu verteilen sind (SKR 168, 172f. und 206).

*Betriebsabrechnungsbogen:*

Der Betriebsabrechnungsbogen (BAB) ist eine tabellarische Übersicht über die Gemeinkosten einer Periode, die zeilenmäßig nach Kostenarten und spaltenmäßig nach Kostenstellen gegliedert ist (SKR 165ff.).

*Endkostenstellen:*

Endkostenstellen sind nach rechnungstechnischen Aspekten gebildete Kostenstellen, deren Kosten vollständig (Vollkostenrechnung) oder teilweise (Teilkostenrechnung) mit Hilfe eines Zuschlagssatzes auf die Kostenträger verteilt werden (SKR 159).

*Fertigungsstellen:*

Fertigungsstellen sind Kostenstellen des Fertigungsbereichs, in denen Arbeitsgänge an Werkstoffen sowie Zwischenprodukten (Fertigungshauptkostenstellen) und Nebenprodukten (Fertigungsnebenkostenstellen) oder Hilfsaufgaben für den Fertigungsprozeß (Fertigungshilfskostenstellen) vollzogen werden, die zur Erzeugung der Haupt- und Nebenprodukte erforderlich sind (SKR 159f.).

<i>Hauptkostenstellen:</i>	Hauptkostenstellen sind nach produktionstechnischen Gesichtspunkten gebildete Kostenstellen, in welchen die zum Produktionsprogramm der Unternehmung gehörenden Produkte (Hauptprodukte) bearbeitet werden (SKR 158f.).
<i>Hilfskostenstellen:</i>	Hilfskostenstellen sind nach produktionstechnischen Gesichtspunkten gebildete Kostenstellen, welche nur mittelbar zur Erstellung von Ausbringungsgütern beitragen (SKR 159).
<i>Kostenstellen:</i>	Kostenstellen sind rechnungsmäßig (und häufig auch organisatorisch) abgegrenzte Abrechnungsbezirke der Unternehmung, in denen Kosten anfallen (SKR 154).
<i>Kostenstellenrechnung:</i>	Die Kostenstellenrechnung ist ein Teilsystem der Kostenrechnung, in dem die für jede Kostenstelle entstehenden Kosten einer Abrechnungsperiode ermittelt werden, welche nicht als Einzelkosten den Produkten (und ggf. Produktgruppen) zugerechnet werden können. In der Kostenstellenrechnung werden die Kostenstellenumlage und die Berechnung der Gemeinkostenzuschlagssätze für die Endkostenstellen durchgeführt (SKR 154 ff.).
<i>Kostenstellenumlage:</i>	Die Kostenstellenumlage ist die Verteilung von Gemeinkosten zwischen Kostenstellen nach Art und Umfang der (gegenseitigen) Belieferung mit Leistungen im Rahmen der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung (SKR 164).
<i>Materialstellen:</i>	Materialstellen sind Hilfskostenstellen, in welchen die Bestellung, Annahme, Prüfung und Lagerung der im Fertigungsprozeß eingesetzten Werk-, Hilfs- und Betriebsstoffe durchgeführt werden (SKR 160).
<i>Nebenkostenstellen:</i>	Nebenkostenstellen sind nach produktionstechnischen Gesichtspunkten gebildete Kostenstellen, in welchen (Neben-)Produkte bearbeitet werden, welche nicht zum geplanten Produktionsprogramm der Unternehmung gerechnet werden (SKR 159).
<i>Platzkostenrechnungen:</i>	Platzkostenrechnungen sind eine Erscheinungsform der Kostenrechnung, bei denen die Kostenstellen bis zu einzelnen Arbeitsplätzen und Maschinen untergliedert

werden, für welche man Arbeits- bzw. Maschinenstundensätze bestimmt (SKR 160).

*Schlüsselgrößen:*

Schlüsselgrößen (Maßgrößen, Bezugsgrößen, Kosten schlüssel) sind die zur Verteilung von Gemeinkosten auf Kostenstellen und Kostenträger verwendbaren Mengengrößen (Mengenschlüssel) und Wertgrößen (Wertschlüssel) (SKR 160f.).

*Vertriebsstellen:*

Vertriebsstellen sind Hilfskostenstellen, deren Aufgabe die Verwertung der Produkte am Markt ist (SKR 160).

*Verwaltungsstellen:*

Verwaltungsstellen sind Hilfskostenstellen, deren Ge genstand Verwaltungsaufgaben sind (SKR 160).

*Vorkostenstellen:*

Vorkostenstellen sind nach rechnungstechnischen Ge sichtspunkten gebildete Kostenstellen, deren Kosten vollständig (Vollkostenrechnung) oder teilweise (Teilkostenrechnung) auf andere Kostenstellen verteilt werden (SKR 159).

## **Fragen und Antworten**

- 1. Welche Zwecke werden mit der Kostenstellenrechnung verfolgt?*  
(SKR 154f.)

Zwecke der Kostenstellenrechnung sind die Kostenplanung, die Wirtschaftlichkeitskontrolle, die Steuerung von betrieblichen Entscheidungen, die Verteilung der (Stellen-)Kosten auf die Kostenträger und die Bewertung der Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen. Mit der Kostenverteilung auf die Kostenträger und der Bewertung von Zwischen- und Endprodukten dient sie zugleich preispolitischen Zwecken.

- 2. Wovon hängen die Bildung von Kostenstellen und die Kostenverteilung in der Kostenstellenrechnung ab?*  
(SKR 155)

Die Bildung der Kostenstellen hängt von den verfolgten Rechnungszielen ab, während die Kostenverteilung von den zugrunde gelegten Verteilungsprinzipien bestimmt wird.

- 3. Welche Größen wirken auf die Art und Tiefe der Kostenstellengliederung ein?*  
(SKR 156)

Bestimmungsgrößen für die Kostenstellengliederung sind die Art des Produktionsprogramms, die Zahl der Produktionsstufen, die Vergenz und Technologie des Produktionsverfahrens, die Kontinuität des Produktionsablaufs, die Größe und das Wachstum sowie die Aufbau- und Ablauforganisation der Unternehmung.

- 4. Nach welchen Merkmalen kann die Zerlegung der Unternehmung in Abrechnungsbezirke (Kostenstellen) vorgenommen werden?*  
(SKR 157)

Merkmale zur Kostenstellengliederung können funktionale, räumliche, organisatorische und rechnungstechnische Gesichtspunkte sowie erstellte Güterarten und Arbeitsgänge sein.

- 5. Welche Arten von Kostenstellen werden nach produktionstechnischen Gesichtspunkten unterschieden?*  
(SKR 158f.)

Unter produktionstechnischen Gesichtspunkten werden Hauptkostenstellen, Nebenkostenstellen und Hilfskostenstellen unterschieden.

- 6. Geben Sie an, welche Arten von Kostenstellen nach rechnungstechnischen Gesichtspunkten gebildet werden.**  
(SKR 158f.)

Nach rechnungstechnischen Gesichtspunkten gliedert man die Kostenstellen in Vorkostenstellen und in Endkostenstellen.

- 7. Welche Gruppen von Kostenstellen werden in der Praxis häufig gebildet? Teilen Sie die Gruppen nach Vor- und Endkostenstellen auf.**  
(SKR 159)

In der Praxis geht man von den in der Abbildung 7-1 aufgeführten Kostenstellengruppen aus. Diese Abbildung zeigt zugleich die Gruppierung der Kostenstellen nach Vor- und Endkostenstellen:

Rechnungs-technische Gesichtspunkte	Produktions-technische Gesichtspunkte	Hauptkostenstellen	Hilfskostenstellen
Vorkostenstellen			Allgemeine Kostenstellen Fertigungshilfsstellen
Endkostenstellen		Fertigungsstellen	Materialstellen Verwaltungsstellen Vertriebsstellen

**Abb. 7-1: Gruppen von Kostenstellen**

- 8. Geben Sie bei den folgenden Kostenstellen an, um welche Arten von Kostenstellen es sich üblicherweise handelt: Versand, Energieversorgung, Reparaturabteilung, Materiallager, Buchhaltung, Kantine, Fräserei, Fertigungsvorbereitung, Geschäftsleitung, Verkauf.**

(SKR 158ff.)

Die Kennzeichnung der genannten Kostenstellen ist in Abbildung 7-2 enthalten.

- 9. Welche Kosten finden in der Kostenstellenrechnung Berücksichtigung?**  
(SKR 160)

In die Kostenstellenrechnung sind gewöhnlich nur die Kosten einzubeziehen, welche den Kostenträgern (und ggf. Produktgruppen) nicht direkt zugerechnet werden können. Diese Kosten sind Kostenträgergemeinkosten.

Kennzeichnung der Kosten- stelle	Produktionstechnische Gesichtspunkte		Rechnungstechnische Gesichtspunkte	
	Hauptkosten- stelle	Hilfskosten- stelle	Vorkosten- stelle	Endkosten- stelle
Versand		+		→ Vertriebsstelle
Energieversorgung		+	→ Allgemeine Kostenstelle	
Reparaturabteilung		+	→ Fertigungs- hilfsstelle	
Materiallager		+		→ Materialstelle
Buchhaltung		+		→ Verwaltungsstelle
Kantine		+	→ Allgemeine Kostenstelle	
Fräserei	+			→ Fertigungsstelle
Fertigungsvor- bereitung		+	→ Fertigungs- hilfsstelle	
Geschäftsleitung		+		→ Verwaltungsstelle
Verkauf		+		→ Vertriebsstelle

Abb. 7-2: Kennzeichnung verschiedener Kostenstellen

10. Wie können die in jeder Kostenstelle periodisch entstehenden Kosten bestimmt werden?

(SKR 160)

Soweit es möglich und zweckmäßig ist, werden die Kosten der Kostenstellen als Kostenstelleneinzelkosten erfaßt. Für die Kosten der Kostenstellen, bei denen eine direkte Erfassung unmöglich bzw. unzweckmäßig ist (Kostenstellengemeinkosten), wird die Erfassung über eine Kostenschlüsselung vorgenommen. In Systemen der Teilkostenrechnung werden nur bestimmte Stellengemeinkosten auf die gebildeten Kostenstellen verteilt.

11. Welche Bedingung wird an eine Schlüsselgröße der Kostenverteilung gestellt?  
(SKR 161)

Bei den zur Kostenverteilung herangezogenen Schlüssel- oder Bezugsgrößen sollte es sich nach Möglichkeit um proportionale Schlüssel handeln, welche eine verursachungsgemäße Zurechnung ermöglichen. Das heißt, zwischen der Bezugsgröße und der Kosteneinflußgröße, welche für die Höhe der zu verteilenden Kosten bestimmend ist, muß eine proportionale Beziehung bestehen.

12. Welche Bezugsgrößen der Kostenverteilung gibt es?  
(SKR 162)

Gebräuchliche Kostenschlüssel sind Mengenschlüssel (Zählgrößen, Zeitgrößen, Raumgrößen, Gewichtsgrößen, technische Maßgrößen) und Wertschlüssel (Kostengrößen, Einstandsgrößen, Absatzgrößen, Bestandsgrößen, Verrechnungsgrößen).

13. Geben Sie die möglichen Formen für proportionale Schlüssel und deren Eignung an.  
 (SKR 162 ff.)

Die drei Formen von Kostenschlüsseln und ihre Eignung sind in Abbildung 7-3 dargestellt:

Form des Kostenschlüssels	Eignung des Kostenschlüssels
(1) Kostenanteil = Schlüsselzahl • Schlüsseleinheitskosten	für Mengenschlüssel
(2) Kostenanteil = $\frac{\text{Schlüsselzahl} \cdot \text{Zuschlagsprozentsatz}}{100}$	für Wertschlüssel
(3) Kostenanteil = $\frac{\text{Kostensumme}}{100} \cdot \text{Anteilsprozentsatz}$	bei Konstanz der Größen

Abb. 7-3: Formen von Kostenschlüsseln und ihre Eignung

14. In welchen Formen kann das Problem der Kostenschlüsselung in der Kostenstellenrechnung auftreten?  
 (SKR 164)

Das Verteilungsproblem kann in der Kostenstellenrechnung in drei Formen auftreten:

- (1) Verteilung von (Kostenträger-)Gemeinkosten auf Kostenstellen
- (2) Kostenstellenumlage
- (3) Bestimmung von Zuschlagssätzen für die Endkostenstellen

15. Wann wird im Betriebsabrechnungsbogen eine Kostenstellenumlage erforderlich?  
 (SKR 164 f.)

Eine Kostenstellenumlage ist notwendig, wenn zwischen Vorkostenstellen, zwischen Vor- und Endkostenstellen bzw. zwischen Endkostenstellen Leistungen ausgetauscht werden.

16. Was geben die Zuschlagssätze für Endkostenstellen an?  
 (SKR 165)

Die Zuschlagssätze geben an, in welchem prozentualen Verhältnis die Kosten der Endkostenstellen zu den gewählten Bezugsgrößen stehen.

*17. Welche Berechnungen werden in einem »kleinen« Betriebsabrechnungsbogen durchgeführt?*  
(SKR 165)

In einen »kleinen« Betriebsabrechnungsbogen oder Kostenstellensammelbogen gehen die Kostenarten der Unternehmung ein. Sie werden auf die Kostenstellen der Unternehmung verteilt.

*18. Welche Teilrechnungen umfaßt der »große« Betriebsabrechnungsbogen?*  
(SKR 166)

Der »große« Betriebsabrechnungsbogen enthält zusätzlich zur Kostenarten- und Kostenstellenrechnung die Kostenträgerrechnung sowie ggf. die kurzfristige Erfolgsrechnung. Ferner können in ihm auch Kennzahlen für Kontrollzwecke ausgewiesen werden.

*19. Kennzeichnen Sie den Aufbau des (kleinen) Betriebsabrechnungsbogens.*  
(SKR 166f.)

Der (kleine) Betriebsabrechnungsbogen enthält Spalteneingänge für die Bezeichnung der Kostenarten, die Angabe ihrer Höhe und für die Kostenstellen. Zusätzliche Spalteneingänge können für den getrennten Ausweis von fixen und variablen Kosten sowie Ist- und Plankosten und für Zwischensummen eingerichtet werden.

Als Zeileneingänge enthält der Betriebsabrechnungsbogen die Kostenarten der Unternehmung, eine Summenzeile, die Kostenstellenumlage, die Gesamtkosten sowie die Bezugsbasen für die Zuschlagssätze und die Zuschlagssätze für die Endkostenstellen selbst. Werden Ist- und Plankosten aufgenommen, sind weitere Zeileneingänge für Zwischensummen und den Deckungsausgleich aufzunehmen.

*20. Warum werden (Kostenträger-)Einzelkosten im Betriebsabrechnungsbogen angegeben, obwohl sie gewöhnlich nicht auf die Kostenstellen verteilt werden?*  
(SKR 168)

Die Angabe der Einzelkosten im Betriebsabrechnungsbogen hat zwei Gründe: Zum einen erhält man auf diesem Wege eine gute Übersicht über das Kostengefüge der Unternehmung. Des weiteren bilden die Einzelkosten häufig die Bezugsbasis für die Berechnung der Zuschlagssätze.

## Aufgaben und Lösungen

1. In einer Unternehmung sind für den Verbrauch von  $4800 \text{ m}^3$  Wasser DM 6720,- Kosten entstanden. Eine Fertigungshauptstelle hat  $1420 \text{ m}^3$  Wasser verbraucht.
  - a) Berechnen Sie die Schlüsseleinheitskosten.
  - b) Welcher Kostenbetrag an der Kostenart Wasser ist der Fertigungshauptstelle zuzurechnen?  
(SKR 162f.)
- a) Die Schlüsseleinheitskosten erhält man als Quotienten aus den gesamten Kosten für den Wasserverbrauch und der gesamten Verbrauchsmenge an Wasser mit

$$\frac{6720}{4800} = 1,40 \text{ DM/m}^3$$

- b) Der Fertigungshauptstelle ist ein Kostenbetrag von  
 $1420 \cdot 1,40 = \text{DM } 1988,-$  zuzurechnen. Dieser Betrag ergibt sich durch Multiplikation der die Schlüsselzahl repräsentierenden Verbrauchsmenge mit den Schlüsseleinheitskosten.

2. In einer Unternehmung belaufen sich die gesamten Lohnkosten auf DM 1260000,-. Die Sozialaufwendungen betragen im gleichen Abrechnungszeitraum DM 144900,-. In einer Kostenstelle sind DM 82000,- an Lohnkosten angefallen.
  - a) Berechnen Sie den Zuschlagsprozentsatz.
  - b) Welcher Kostenbetrag ist der Kostenstelle an der Kostenart Sozialaufwendungen zuzurechnen?  
(SKR 162f.)

- a) Der Zuschlagsprozentsatz ergibt sich aus dem Ausdruck

$$\frac{144900}{1260000} \cdot 100 \text{ mit } 11,5 \text{ \%}.$$

- b) Der Kostenstelle ist ein Kostenbetrag von

$$\frac{82000 \cdot 11,5}{100} = \text{DM } 9430,-$$

zuzurechnen.

3. In einer Unternehmung sind in der abgelaufenen Rechnungsperiode Heizungskosten in Höhe von DM 205000,- entstanden. Insgesamt sind in der Unternehmung 30 Heizkörper der Größe I, 36 Heizkörper der Größe II und 16 Heizkörper der Größe III aufgestellt. Die Heizleistung des Heizkörpers der Größe II (III) ist doppelt (dreimal) so groß wie die der Größe I.

- a) Berechnen Sie den Anteilsprozentsatz der Kostenstelle A, wenn in ihr fünf Heizkörper der Größe I, zwei Heizkörper der Größe II und ein Heizkörper der Größe III aufgestellt sind.
- b) Welcher Kostenbetrag ist der Kostenstelle A von den entstandenen Heizungskosten zuzurechnnen?
- c) Welche Heizungskosten sind der Kostenstelle A in der kommenden Abrechnungsperiode als Plankosten zu belasten, wenn die geplanten Heizungskosten DM 215000,- betragen?  
(SKR 162 ff.)

- a) Zunächst sind die verschiedenen großen Heizkörper auf eine einheitliche Größe umzurechnen. Die Berechnung der in der Unternehmung vorhandenen Heizkörpereinheiten ist auf der Basis des Heizkörpertyps I als Grundgröße in der Tabelle 7-1 vorgenommen:

Heizkörpergröße	Anzahl	Einheiten in Größe I
I	30	30
II	36	72
III	16	48
<b>Summe</b>		<b>150</b>

**Tab. 7-1: Berechnung der in der Unternehmung vorhandenen Heizkörpereinheiten**

Die Unternehmung verfügt über 150 Heizkörpereinheiten der Größe I. Die Berechnung der in der Kostenstelle A aufgestellten Heizkörpereinheiten ist in Tabelle 7-2 vorgenommen:

Heizkörpergröße	Anzahl	Einheiten in Größe I
I	5	5
II	2	4
III	1	3
<b>Summe</b>		<b>12</b>

**Tab. 7-2: Berechnung der in der Kostenstelle A vorhandenen Heizkörpereinheiten**

Die in der Kostenstelle A aufgestellten Heizkörper entsprechen 12 Heizkörpereinheiten der Größe I. Man erhält demnach einen Anteilsprozentsatz von

$$\frac{12}{150} \cdot 100 = 8\%$$

für die Kostenstelle A.

- b) Der Kostenstelle A sind  
8 % von DM 205 000, – = DM 16 400,–  
der Heizungskosten zuzurechnen.
- c) Die geplanten Heizungskosten für die Kostenstelle A betragen  
8 % von DM 215 000, – = DM 17 200,–  
in der kommenden Abrechnungsperiode.

## **8. Lernabschnitt: Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen (SKR 168–182)**

### **Definitionen**

#### *Innerbetriebliche Leistungen:*

Innerbetriebliche Leistungen sind Leistungen, die nicht vom Markt bezogen, sondern von der Unternehmung selbst hervorgebracht werden. Besondere Verrechnungsprobleme treten beim Verbrauch von selbstgefertigten Zwischen- und Endprodukten sowie bei solchen innerbetrieblichen Leistungen auf, die nicht direkt in die Zwischen- und Endprodukte eingehen oder Leistungen an Werkstoffen bzw. Zwischenprodukten darstellen (SKR 168 f.).

#### *Innerbetriebliche Leistungsverrechnung:*

Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung ist die Verteilung der Kosten von Wiedereinsatzgütern sowie verbrauchten selbsterstellten Zwischen- und Endprodukten auf die empfangenden Kostenstellen (SKR 168 f.).

#### *Kostenartenverfahren:*

Das Kostenartenverfahren ist ein Verfahren zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen, bei dem in der leistenden Kostenstelle die für die innerbetrieblichen Leistungen entstehenden Einzelkosten erfaßt und lediglich diese der empfangenden Kostenstelle belastet werden (SKR 169 f.).

#### *Kostenstellenausgleichsverfahren:*

Das Kostenstellenausgleichsverfahren ist ein Verfahren zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen, bei dem die gesamten Kosten der innerbetrieblichen Leistungen den empfangenden Kostenstellen belastet werden und zwischen den leistenden und empfangenden Kostenstellen ein Kostenausgleich durchgeführt wird (SKR 171 f.).

*Kostenstellen-  
umlageverfahren:*

Das Kostenstellenumlageverfahren ist ein Verfahren zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen, bei dem für die innerbetrieblichen Leistungen eigene Hilfskostenstellen eingerichtet werden. Die Hilfskostenstellen sind aus rechnungstechnischer Sicht Vorkostenstellen, deren Kosten nach den gelieferten innerbetrieblichen Leistungen auf die empfangenden Kostenstellen umgelegt werden (SKR 170f.).

*Kostenträger-  
verfahren:*

Das Kostenträgerverfahren ist ein Verfahren zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen, bei dem die innerbetrieblichen Leistungen als Kostenträger behandelt werden, deren entstehende Kosten über Ausgiederungsstellen erfaßt und nach der Verbrauchsart auf die empfangenden Kostenstellen verteilt werden (SKR 173).

## Fragen und Antworten

1. Welchen Zweck verfolgt die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen?  
(SKR 169)

Die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen dient der Verteilung von Kosten auf diejenigen Kostenstellen, in welchen die Leistungen eingesetzt werden. Durch die Verrechnung werden die Isomorphie und Genauigkeit der Kostenrechnung erhöht und Verzerrungen im Kostengefüge vermieden. Zugleich kann sie die Grundlage für Entscheidungen über die eigene Herstellung oder den Fremdbezug von Gütern liefern.

2. Welche Verfahren können für die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen herangezogen werden?  
(SKR 169 ff.)

Für die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen können das Kostenartenverfahren, das Kostenstellenumlageverfahren, das Kostenstellenausgleichsverfahren und das Kostenträgerverfahren herangezogen werden.

3. Führt ein wechselseitiger Leistungsaustausch von zwei und mehr Kostenstellen zu besonderen Problemen der Kostenverteilung?  
(SKR 174)

Findet zwischen zwei oder mehreren Kostenstellen ein gegenseitiger Leistungsaustausch statt, dann kann eine exakte Kostenverteilung nicht mehr sukzessiv vorgenommen werden. Die Kostenverteilung muß über die Aufstellung und Lösung eines simultanen Gleichungssystems durchgeführt werden. Ein wechselseitiger Leistungsaustausch führt daher zu besonderen rechnerischen Problemen der Kostenverteilung.

4. Beurteilen Sie die Anwendbarkeit der Matrizenrechnung für die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen.  
(SKR 181 f.)

Dem Matrizenansatz liegt die Annahme zugrunde, daß proportionale Beziehungen zwischen den in das Gleichungssystem eingehenden Kosten und der Leistungsmenge vorliegen. Er eignet sich deshalb besonders zur Ermittlung von Einzelkosten innerbetrieblicher Leistungen und zur Verteilung der Vollkosten innerbetrieblicher Leistungen mit Hilfe der Divisionsrechnung. Daher ist er beim Kostenarten-, Kostenstellenausgleichs- und beim Kostenträgerverfahren anwendbar. Bei einer Vielzahl von Kostenstellen mit gegenseitigem Leistungsaustausch verursacht die Lösung des si-

multanen Gleichungssystems einen erheblichen Rechenaufwand. Nur für den Fall, daß die Verflechtungsstruktur konstant bleibt, entfällt eine Neuberechnung der Inversen in späteren Perioden.

## Aufgaben und Lösungen

1. Eine Unternehmung fertigt Schrauben in einem zweistufigen Produktionsprozeß. In der Fertigungsstufe I werden auf Automaten gleichzeitig Stahlstangen auf die benötigte Länge abgesägt und der Schraubenkopf abgedreht. In der Fertigungsstufe II sind Automaten eingesetzt, auf welchen das Schneiden der Gewinde in die Stahlstifte erfolgt. Es fallen innerbetriebliche Leistungen an, die insbesondere von der Kostenstelle Reparaturwerkstatt erbracht werden. Die von der Reparaturwerkstatt verursachten Einzelkosten an Fertigungsmaterial und Fertigungslöhnen, welche den innerbetrieblichen Reparaturaufträgen direkt zurechenbar sind, betragen DM 1500,- bzw. DM 3600,-. Die (übrigen) entstandenen Gemeinkosten der Unternehmung geben die in der Tabelle 8-1 aus Aufzeichnungen der Betriebsabrechnung übernommenen Angaben wieder:

Kostenstellen	Betrag	Vorkostenstellen		Endkostenstellen			
		Allgemeine Kostenstelle	Reparaturwerkstatt (ohne Einzelkosten)	Materialstelle	Fertigungsstelle I	Fertigungsstelle II	Verwaltungs- und Vertriebsstelle
Summe der übrigen Gemeinkosten	280 500	24 800	9 200	3 400	120 600	93 700	28 800

Tab. 8-1: Aufteilung der übrigen Gemeinkosten auf die Kostenstellen der Unternehmung

Für die Verrechnung der innerbetrieblichen Leistungen (Reparaturen) liegen aus der Betriebsabrechnung die in Tabelle 8-2 aufgeführten Informationen vor:

Daten für die Kostenverteilung Kostenstellen	Verbrauch an Fertigungsmaterial für Reparaturen (DM)	Angefallene Fertigungslöhne für Reparaturen (DM)	Arbeitszeiten der Kostenstellen (Std.)	Reparaturzeiten in den Kostenstellen (Std.)	Bezugsbasis für die Zuschlagsätze
Reparaturwerkstatt Materialstelle		200	270,0	17,5	Fertigungsmaterial: DM 100 000,-
Fertigungsstelle I (Sägen und Drehen)	500	900	320,625	112,5	Fertigungszeit: 3 000 Std.
Fertigungsstelle II (Gewinde Schneiden)	700	1 900	1 485,0	102,5	Fertigungszeit: 2 500 Std.
Verwaltungs- und Vertriebsstelle	300	600	556,875	37,5	Herstellkosten: DM 583 000,-

Tab. 8-2: Daten zur Verrechnung der innerbetrieblichen Leistungen

*Die Umlage der Kosten der Allgemeinen Kostenstelle erfolgt nach den Arbeitszeiten der übrigen Kostenstellen. Die (restlichen) Gemeinkosten der Reparaturwerkstatt werden auf die Endkostenstellen nach den jeweils angefallenen Reparaturzeiten umgelegt.*

- a) Welche Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung können bei dem gegebenen Sachverhalt angewendet werden?
- b) Berechnen Sie die Zuschlagssätze (zum Aufbau der Zuschlagsrechnung siehe SKR 195 f. und 224 ff.) für die Kalkulation von Schrauben, wenn die Einzelkosten der Reparaturen nach dem Kostenartenverfahren verrechnet und die sonstigen, aus Aufzeichnungen der Betriebsabrechnung übernommenen Gemeinkosten nach den angegebenen Verteilungsschlüsseln umgelegt werden.
- c) Führen Sie die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen nach dem Kostenstellenumlageverfahren mit Hilfe der Zuschlagskalkulation durch. Es ist dabei zu beachten, daß von den sonstigen Gemeinkosten der Reparaturwerkstatt DM 600,- materialabhängig sind. Bestimmen Sie die Werte für die Zuschlagssätze bei diesem Verfahren einer innerbetrieblichen Leistungsverrechnung.
- d) Ermitteln Sie, welche Zuschlagssätze sich bei Durchführung der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung nach dem Kostenstellenausgleichsverfahren ergeben. Die sonstigen Gemeinkosten der Reparaturwerkstatt sind mit Hilfe der Zuschlagsrechnung zu verteilen.
- e) Der überwiegende Teil der Reparaturleistungen in der Fertigungsstelle II ist für eine Generalüberholung der in dieser Stelle eingesetzten Automaten beansprucht worden. Die Generalüberholung führte zu einer (aktivierungsfähigen) Werterhöhung der Automaten. Für die Generalüberholung wurden an Einzelkosten für Fertigungsmaterial und Fertigungslöhne DM 500,- bzw. DM 1300,- aufgewendet. Berechnen Sie die Höhe der durch die Generalüberholung zu aktivierenden Eigenleistungen nach dem Kostenträgerverfahren unter Verwendung der Zuschlagsrechnung. Die übrigen Gemeinkosten sollen nach dem Kostenstellenumlageverfahren (wie in Teil c) mit Hilfe der Zuschlagsrechnung verteilt werden. Welche Zuschlagssätze ergeben sich in diesem Falle?
- f) Berechnen Sie die Herstellkosten für einen Schraubenauftrag mit Hilfe der unter b) bis e) ermittelten Zuschlagssätze. An Fertigungsmaterial verursacht dieser Auftrag DM 150,- Kosten. Die benötigten Fertigungszeiten sind 13 Stunden (Fertigungslohnsatz DM 12,30) in Stufe I und 8 Stunden (Fertigungslohnsatz DM 15,20) in Stufe II. Beurteilen Sie die Abweichungen, die auf Unterschiede in den einzelnen Verfahren zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen zurückgehen.

(SKR 168 ff. und 192 ff.)

- a) An Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung lassen sich bei dem gegebenen Sachverhalt das Kostenartenverfahren, das Kostenstellenumlageverfahren, das Kostenstellenausgleichsverfahren und das Kostenträgerverfahren (sofern sich die innerbetrieblichen Leistungen oder Teile davon als selbständige Kostenträger rechnungsmäßig behandeln lassen) anwenden.
- b) Beim Kostenartenverfahren werden die den innerbetrieblichen Leistungen direkt zurechenbaren Kosten als eigenständige Kostenarten erfaßt. Sie werden unmittelbar bei den empfangenden Stellen verrechnet. Ihre jeweilige Höhe ist in der Tabelle 8-2 aufgeführt. Damit ergibt sich unter Berücksichtigung der für die Kostenstellenumlage zu beachtenden Tatbestände die in der Tabelle 8-3 gezeigte innerbetriebliche Leistungsverrechnung. Aus dieser Tabelle gehen auch die Zuschlagssätze hervor:

Kostenstellen Kostenarten	Betrag	Allgemeine Kosten- stelle	Reparatur- werkstatt	Material- stelle	Fertigungs- stelle I	Fertigungs- stelle II	Verwaltungs- und Ver- triebsstelle
Fertigungsmaterial für Reparaturen	1 500				500	700	300
Fertigungslöhne für Reparaturen	3 600			200	900	1 900	600
Übrige Gemeinkosten	280 500	24 800	9 200	3 400	120 600	93 700	28 800
Summe der Gemeinkosten	285 600	24 800	9 200	3 600	122 000	96 300	29 700
Umlage Allgemeine Kostenstelle			1 600	1 900	8 800	9 200	3 300
Umlage Reparaturwerkstatt				700	4 500	4 100	1 500
Summe	285 600	0	0	6 200	135 300	109 600	34 500
Bezugsbasis (DM) (Std)				100 000			583 000
Zuschlagssätze (%) (DM/Std)				6,2 %		45,10	5,92 %
						43,84	

Tab. 8-3: Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen nach dem Kostenartenverfahren

- c) Beim Kostenstellenumlageverfahren werden für die innerbetrieblichen Leistungen eigene (Hilfs-)Kostenstellen eingerichtet. Zur Verteilung ihrer Kosten nach der Zuschlagsrechnung müssen zunächst die Zuschlagssätze bestimmt werden: Der Zuschlagssatz für die sonstigen materialabhängigen Gemeinkosten (Materialgemeinkosten) in der Reparaturwerkstatt beträgt:

$$\frac{600}{1500} \cdot 100 = 40\%.$$

Der Zuschlagssatz für die sonstigen lohnabhängigen Gemeinkosten (Fertigungsgemeinkosten) beträgt (unter Einschluß der zugerechneten Kosten der Allgemeinen Kostenstelle):

$$\frac{9200 + 1600 - 600}{3600} \cdot 100 = \frac{15900 - 5100 - 600}{3600} \cdot 100 = 283 \frac{1}{3}\%.$$

Für die Reparaturkosten der einzelnen Endkostenstellen erhält man bei den ermittelten Zuschlagssätzen die in der Tabelle 8-4 berechneten Werte:

Kostenstellen Kostenart	Betrag	Material- stelle	Fertigungs- stelle I	Fertigungs- stelle II	Verwaltungs- und Vertriebsstelle
Fertigungsmaterial	1 500	0	500	700	300
Materialgemeinkosten 40%	600	0	200	280	120
Materialkosten	2 100	0	700,-	980,-	420,-
Fertigungslöhne	3 600	200,--	900,-	1 900,--	600,-
Fertigungsgemeinkosten 283 $\frac{1}{3}$ %	10 200	566,67	2 550,-	5 383,33	1 700,-
Reparaturkosten	15 900	766,67	4 150,-	8 263,33	2 720,-

Tab. 8-4: Ermittlung der Reparaturkosten der Endkostenstellen

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 8-4 errechneten Reparaturkosten der einzelnen Endkostenstellen ergibt sich für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung nach dem Kostenstellenumlageverfahren das in Tabelle 8-5 gezeigte Bild. Aus dieser Tabelle gehen auch die Werte für die Zuschlagssätze hervor:

Kostenstellen Kostenarten	Betrag	Allgemeine Kostenstelle	Reparatur- werkstatt	Material- stelle	Fertigungs- stelle I	Fertigungs- stelle II	Verwaltungs- und Vertriebsstelle
Summe der Gemeinkosten	285 600,-	24 800,-	14 300,-	3 400,--	120 600,-	93 700,--	28 800,-
Umlage Allgemeine Kostenstelle			1 600,-	1 900,--	8 800,-	9 200,--	3 300,-
Umlage Reparaturwerk- statt (nach Zuschlags- kalkulation)				766,67	4 150,-	8 263,33	2 720,-
Summe	285 600,-	-,-	-,-	6 066,67	133 550,-	111 163,33	34 820,-
Bezugsbasis (DM) (Std)				100 000,--			583 000,-
Zuschlagssätze (%) (DM/Std)				6,07%			5,97%

Tab. 8-5: Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen nach dem Kostenstellenumlage-  
verfahren

- d) Beim Kostenstellenausgleichsverfahren werden die empfangenden Stellen mit den Kosten der innerbetrieblichen Leistungen belastet. Wird die Kostenverteilung mit Hilfe der Zuschlagsrechnung vorgenommen, sind zunächst die Zuschlagssätze zu berechnen. Sie können der Lösung zu c) entnommen werden. Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung nach dem Kostenstellenausgleichsverfahren wird in der Tabelle 8-6 durchgeführt. Aus ihr sind auch die Zuschlagssätze zu entnehmen:

Kostenstellen Kostenarten	Betrag	Allgemeine Kostenstelle	Reparaturwerkstatt	Materialstelle	Fertigungsstelle I	Fertigungsstelle II	Verwaltungs- und Vertriebsstelle
Summe der Gemeinkosten	285 600,-	24 800,-	14 300,-	3 400,--	120 600,-	93 700,--	28 800,-
Umlage der Allgemeinen Kostenstelle		→		1 600,-	1 900,--	8 800,-	9 200,--
Summe der umgelegten Gemeinkosten I	285 600,-	0,-	15 900,-	5 300,--	129 400,-	102 900,--	32 100,-
Entlastung der Reparaturwerkstatt - an Einzelkosten - an Gemeinkosten			- 5 100,- - 10 800,-	200,-- 566,67	1 400,- 2 750,-	2 600,-- 5 663,33	900,-- 1 820,-
Summe der umgelegten Gemeinkosten II	285 600,-	0,-	0,-	6 066,67	133 550,-	111 163,33	34 320,-
Bezugsbasis (DM) (Std)				100 000,--			583 000,-
Zuschlagssätze (%) (DM/Std)				6,07%			5,97%
					44,52	44,47	

**Tab. 8-6: Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen nach dem Kostenstellenausgleichsverfahren**

Für den gegebenen Sachverhalt führen also das Kostenstellenumlageverfahren und das Kostenstellenausgleichsverfahren zum gleichen Ergebnis, weil kein gegenseitiger Leistungsaustausch stattfindet.

- e) Beim Kostenträgerverfahren wird zur Erfassung der Kosten der innerbetrieblichen Leistungen, welche rechnungsmäßig als selbständige Kostenträger behandelt werden, eine Ausgliederungsstelle eingerichtet. Sie nimmt die Kosten der innerbetrieblichen Leistungen auf. Da im Beispiel nicht alle Kosten innerbetrieblicher Leistungen nach dem Kostenträgerverfahren erfaßt werden sollen, sind die weiteren Kosten nach dem Kostenstellenumlageverfahren zu verteilen. Die Zuschlagssätze für die Verteilung der innerbetrieblichen Leistungen können von der Lösung zu c) übernommen werden. Für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung ergibt sich dann die in der Tabelle 8-7 dargestellte Rechnung. Aus dieser Tabelle können wieder die Werte für die Zuschlagssätze entnommen werden:

Kostenstellen Kostenart	Betrag	Allgemeine Kosten- stelle	Reparatur- werkstatt	Material- stelle	Fertigungs- stelle I	Fertigungs- stelle II	Verwaltungs- und Ver- triebsstelle	Ausglie- derungs- stelle
Summe der Gemeinkosten	285 600,-	24 800,-	14 300,-	3 400,-	120 600,-	93 700,-	28 800,-	0,-
Umlage Allgemeine Kostenstelle				1 600,-	1 900,-	8 800,-	9 200,-	3 300,-
Summe der umgelegten Gemein- kosten I	285 600,-	0,-	15 900,-	5 300,-	129 400,-	102 900,-	32 100,-	0,-
Entlastung der Reparaturwerk- statt								
- an Fertigungsmaterial				- 1 500,-	-,-	500,-	200,-	300,-
- an Materialgemeinkosten (40%)				- 600,-	-,-	200,-	80,-	120,-
- an Fertigungslohn				- 3 600,-	200,-	900,-	600,-	600,-
- an Fertigungsgemeinkosten (283 1/3 %)				- 10 200,-	566,67	2 550,-	1 700,-	1 700,-
Summe der umgelegten Gemein- kosten II	285 600,-	0,-	0,-	6 066,67	133 550,-	105 480,-	34 820,-	5 683,33
Bezugsbasis (DM) (Std)				100 000,-		3 000	2 500	583 000,-
Zuschlagssätze (%) (DM/Std)				6,07 %		44,52	42,19	5,97 %

Tab. 8-7: Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen nach dem Kostenträgerverfahren

f) Die Berechnung der Herstellkosten wird in der Tabelle 8-8 vorgenommen:

Kostenart	Kostenartenverfahren Zuschlags- größe	DM	Kostenstellenumlage- und Kostenstellenausgleichsverfahren Zuschlags- größe	DM	Kostenträgerverfahren (und Kostenstellenumlageverfahren) Zuschlags- größe	DM
Fertigungsmaterial		150,--		150,--		150,--
Materialgemeinkosten	6,2 %	9,30	6,07 %	9,11	6,07 %	9,11
Materialkosten		159,30		159,11		159,11
Fertigungslohn Stelle I (13 Stunden)	12,30 DM/h	159,90	12,30 DM/h	159,90	12,30 DM/h	159,90
Fertigungsgemeinkosten Stelle I	45,10 DM/h	586,30	44,52 DM/h	578,76	44,52 DM/h	578,76
Fertigungslohn Stelle II (8 Stunden)	15,20 DM/h	121,60	15,20 DM/h	121,60	15,20 DM/h	121,60
Fertigungsgemeinkosten Stelle II	43,84 DM/h	350,72	44,47 DM/h	355,76	42,19 DM/h	337,52
Fertigungskosten		1 218,52		1 216,02		1 197,78
Herstellkosten		1 377,82		1 375,13		1 356,89

Tab. 8-8: Ermittlung der Herstellkosten für einen Auftrag unter Verwendung der in b) bis e)  
ermittelten Zuschlagssätze

Die Unterschiede zwischen dem Kostenartenverfahren und dem Kostenstellenumlage- sowie Kostenstellenausgleichsverfahren sind in diesem Beispiel gering. Dies hat seinen Grund im geringen Anteil der Reparaturkosten an den gesamten Gemeinkosten. Da die Gemeinkosten der Reparaturleistungen beim Kostenarten-

verfahren vernachlässigt werden, kann dieses Verfahren zu Verzerrungen führen. Allerdings sind im betrachteten Fall die Unterschiede geringfügig. Größere Abweichungen bestehen dagegen zum Kostenträgerverfahren. Durch die Aktivierung der durch die Generalüberholung hervorgerufenen Werterhöhung der Automaten verringern sich die Gemeinkosten in der betrachteten Abrechnungsperiode. Die Herstellkosten sind daher niedriger. In späteren Perioden werden die aktivierte Eigenleistungen abgeschrieben werden, so daß dadurch die Gemeinkosten zukünftiger Perioden höher sein werden als bei einer Verrechnung der innerbetrieblichen Leistungen nach dem Kostenarten-, Kostenstellenumlage- und Kostenstellenausgleichsverfahren. Die Nichtberücksichtigung der Generalüberholung der Automaten in der Fertigungsstufe II bedeutet eine gewisse Verzerrung der Ergebnisse nach dem Kostenarten-, Kostenstellenumlage- und dem Kostenstellenausgleichsverfahren, da sie einmaliger Art ist.

Eine weitere Aufgabe zur Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen ist in Aufgabe 1 des 16. Lernabschnittes gegeben.

# **9. Lernabschnitt: Die Kostenträgerrechnung (SKR 182–200)**

## **Definitionen**

*Absatzerfolgsrechnung:*

Die Absatzerfolgsrechnung ist eine kurzfristige Erfolgsrechnung, bei der die Differenz zwischen den Erlösen und Kosten der in einer Periode abgesetzten Produkte als Betriebserfolg ermittelt wird (SKR 187f.).

*Äquivalenzziffernrechnung:*

Die Äquivalenzziffernrechnung ist ein Kalkulationsverfahren für verwandte Produkte, bei dem die angefallenen Produktionsmengen mit Hilfe von Gewichtungen (Äquivalenzziffern) in eine Grundsorte umgerechnet werden. Die derart berechenbaren Stückkosten der Grundsorte führen unter Verwendung der Äquivalenzziffern zu den Stückkosten der Produkte. Grundannahme für diese Kostenschlüsselung ist eine proportionale Beziehung zwischen den Kosten aller Produkte (SKR 194).

*Ausbringungserfolgsrechnung:*

Die Ausbringungserfolgsrechnung ist eine kurzfristige Erfolgsrechnung, bei der die Differenz zwischen den Erlösen und Kosten der in einer Periode hergestellten Produkte als Betriebserfolg ermittelt wird (SKR 188).

*Divisionsrechnung:*

Die Divisionsrechnung ist ein Kalkulationsverfahren, bei dem die anfallenden Gesamtkosten der Periode durch die Zahl der produzierten Einheiten des Kostenträgers dividiert werden (SKR 193).

*Fertigungskosten:*

Fertigungskosten sind die Summe der Einzelkosten für Fertigungslohn, der Fertigungsgemeinkosten und der Sondereinzelkosten der Fertigung (SKR 195f.).

*Gesamtkostenverfahren:*

Das Gesamtkostenverfahren ist ein Verfahren der kurzfristigen Erfolgsrechnung, bei dem der Betriebserfolg einer Periode durch die Gegenüberstellung der nach Kostenarten gegliederten Gesamtkosten dieser Periode plus Herstellkosten der Bestandsminderungen an Halb- und Fertigprodukten sowie den Periodenerlösen plus Herstellkosten der Bestandsmehrungen an Halb- und Fertigprodukten ermittelt wird (SKR 188 f.).

*Herstellkosten:*

Herstellkosten sind die Summe aus Materialkosten (Fertigungsmaterial und Materialgemeinkosten) und Fertigungskosten (Fertigungslohn und Fertigungsgemeinkosten und Sondereinzelkosten der Fertigung) (SKR 195 f.).

*Kostenträger:*

Kostenträger sind die Größen, welchen entstandene bzw. geplante Kosten zugerechnet werden (sollen). Im allgemeinen stellen die von der Unternehmung erzeugten Absatzgüter (und ggf. innerbetrieblichen Leistungen) die Kostenträger dar (SKR 182).

*Kostenträgerrechnung:*

Die Kostenträgerrechnung ist ein Teilsystem der Kostenrechnung, in dem die Zurechnung von Kosten auf die von der Unternehmung erstellten Güter (Kostenträger) durchgeführt wird (SKR 184).

*Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation):*

Die Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) ist ein Teilsystem der Kostenträgerrechnung, in dem die Kosten ermittelt werden, welche für die Herstellung und Verwertung einer Mengeneinheit eines Kostenträgers entstehen (SKR 192).

*Kostenträgerzeitrechnung:*

Die Kostenträgerzeitrechnung ist ein Teilsystem der Kostenträgerrechnung, in dem ermittelt wird, welche Kosten auf die bearbeiteten bzw. geplanten Kostenträger einer Abrechnungsperiode entfallen (SKR 185 und 187).

*Kurzfristige Erfolgsrechnung:*

Die kurzfristige Erfolgsrechnung (kalkulatorische Erfolgsrechnung) ist ein Rechnungssystem, in dem der Betriebserfolg (Betriebsergebnis, kalkulatorischer Erfolg) von kurzen Abrechnungsperioden (z. B. Monaten) durch Gegenüberstellung von Kosten und Leistungen ermittelt wird (SKR 187).

<i>Materialkosten:</i>	Materialkosten sind die Summe der Einzelkosten für Fertigungsmaterial und der meist darauf bezogenen Materialgemeinkosten (SKR 195f.).
<i>Selbstkosten:</i>	Selbstkosten sind die Summe aus den Herstellkosten (Materialkosten und Fertigungskosten), Verwaltungsgemeinkosten, Vertriebsgemeinkosten und Sondereinzelkosten des Vertriebs (SKR 195f.).
<i>Umsatzkostenverfahren:</i>	Das Umsatzkostenverfahren ist ein Verfahren der kurzfristigen Erfolgsrechnung, bei dem der Betriebserfolg als Differenz zwischen den nach Produktarten oder -gruppen gegliederten Erlösen und den Selbstkosten der abgesetzten Produktarten oder -gruppen (bei Vollkostenrechnung) bzw. variablen Kosten sowie dem Fixkostenblock (bei Teilkostenrechnung) ermittelt wird (SKR 190f.).
<i>Zuschlagsrechnung:</i>	Die Zuschlagsrechnung ist ein Kalkulationsverfahren, bei dem die Gemeinkosten auf die Einzelkosten bzw. Herstellkosten mit Hilfe von Zuschlagssätzen aufgeschlagen werden (SKR 195f.).

## Fragen und Antworten

1. Welchen Zwecken kann die Kostenträgerrechnung dienen?  
(SKR 184 ff.)

Die Kostenträgerrechnung dient der Ermittlung der Periodenkosten und Stückkosten sowie durch die Einbeziehung der Leistungsrechnung auch der Ermittlung des Periodenerfolges und der Stückerkfolge. Die (Kosten- und) Erfolgsermittlung ermöglicht die Überwachung und Entwicklung des kalkulatorischen Unternehmungserfolges. Die ermittelten Erfolgsgrößen dienen der Erfolgsverbesserung. Ferner liefert die Kostenträgerrechnung Informationen für die Preis-, Programm- und Beschaffungspolitik sowie für die Bestandsbewertung.

2. Nach welchen Kriterien lassen sich Kostenträger zu Gruppen zusammenfassen?  
(SKR 183)

Die Bildung von Produktgruppen kann einmal nach der Übereinstimmung im Äußeren, im Verwendungszweck und im Produktionsverfahren erfolgen. Des weiteren lassen sich Produkte mit gleichartigen Kosteneinflußgrößen, gleichen Absatzgebieten oder gleichartigem Abnehmerkreis zu Gruppen von Kostenträgern zusammenfassen.

3. Geben Sie Arten von Kostenträgern und die ihnen zugrundeliegenden Klassifikationsmerkmale an.  
(SKR 183 ff.)

Arten von Kostenträgern und die ihnen zugrundeliegenden Klassifikationsmerkmale gibt die Abbildung 9-1 wieder:

Merkmaile	Arten von Kostenträgern
Produktionsstufe	Zwischenprodukte Endprodukte
Technische Verbundenheit der Produkte	Unverbundene Produkte Kuppelprodukte
Bestimmung der Güter	Absatzorientierte Güter Innerbetriebliche Wiedereinsatzgüter
Art der Güter	Materielle Güter Immaterielle Güter
Funktionsbereich	Beschaffungsgüter Fertigungsgüter Absatzgüter Verwaltungsgüter
Gütermenge	Gütereinheit (Stück) Los Periodenmenge

Abb. 9-1: Klassifikation von Kostenträgern

**4. Welche Teilrechnungen umfaßt die Kostenträgerrechnung?**

(SKR 185)

Die Kostenträgerrechnung setzt sich aus der Kostenträgerzeitrechnung und der Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) zusammen.

**5. Kennzeichnen Sie die Aufgabe der Kostenträgerzeitrechnung.**

(SKR 187)

Aufgabe der Kostenträgerzeitrechnung ist die Ermittlung der Kosten, welche auf die bearbeiteten Kostenträger einer Abrechnungsperiode entfallen. Durch Einbeziehung der Leistungen (bzw. Erlöse) dieser Kostenträger lässt sie sich zu einer kalkulatorischen Erfolgsrechnung ausbauen.

**6. Welche Formen der Kostenträgerzeitrechnung können unterschieden werden?**

(SKR 187f.)

Die Formen der Kostenträgerzeitrechnung und die zugehörigen Unterscheidungskriterien gehen aus der Abbildung 9-2 hervor:

Merkmal	Formen der Kostenträgerzeitrechnung
Bezugsbasis	Ausbringungserfolgsrechnung
	Absatzerfolgsrechnung
Rechnungszeitraum	Vorrechnung
	Nachrechnung
Umfang der Kostenzurechnung auf die Kostenträger	Vollkostenrechnung
	Teilkostenrechnung
Gliederung der Kosten	Gesamtkostenverfahren (kostenartenorientiert)
	Umsatzkostenverfahren (kostenträgerorientiert)

**Abb. 9-2: Formen der Kostenträgerzeitrechnung**

**7. Kennzeichnen Sie das Gesamtkostenverfahren.**

(SKR 188f.)

Das Gesamtkostenverfahren kann als Absatz- oder als Ausbringungserfolgsrechnung konzipiert werden. Bei diesem Verfahren werden die nach Kostenarten erfaßten Gesamtkosten einer Periode dem Periodenumsatz gegenübergestellt. Zusätzlich werden die Bestandsänderungen an fertigen und halbfertigen Erzeugnissen berücksichtigt. Die Bestandsänderungen werden zu Herstellkosten (bzw. zu den niedrigeren Marktpreisen für die Produkte) bewertet.

*8. Geben Sie Vor- und Nachteile des Gesamtkostenverfahrens an.*

(SKR 190)

Der wesentliche Vorteil des Gesamtkostenverfahrens liegt in dem rechnerisch einfachen Aufbau. Das Verfahren ist problemlos in das System der doppelten Buchführung zu integrieren. Allerdings liefert es keine Informationen für die Kosten- und Erfolgsanalyse der einzelnen Produktarten (und -gruppen). Zur Feststellung der Bestandsänderungen sind des weiteren die Bestände an Halb- und Fertigerzeugnissen zu erfassen. Auf eine Verteilung der Kosten auf die Kostenträger kann wegen der Bewertung der Bestandsänderungen nicht verzichtet werden.

*9. Charakterisieren Sie das Umsatzkostenverfahren.*

(SKR 190f.)

Das Umsatzkostenverfahren stellt eine Absatzerfolgsrechnung dar. Der kalkulatorische Erfolg wird als Differenz zwischen den Erlösen und den Selbstkosten der in einer Abrechnungsperiode abgesetzten Produkte ermittelt. Die Höhe der anzusetzenden Kosten je Produkteinheit für die in der Periode abgesetzten Produkte hängt davon ab, ob auf der Basis von Vollkosten oder von Teilkosten gerechnet wird.

*10. Beurteilen Sie das Umsatzkostenverfahren.*

(SKR 192)

Beim Umsatzkostenverfahren entfällt die Bestandserfassung und -bewertung. Absatzmengen und Stückrlöse lassen sich leicht ermitteln. Sind die Stückkosten bekannt, ist die Erfolgsermittlung rasch und problemlos durchführbar. Es werden Informationen für Entscheidungen über das Produktionsprogramm (und eine produktorientierte Erfolgsanalyse) zur Verfügung gestellt. Der Einbau in das System der doppelten Buchhaltung ist jedoch mit gewissen Schwierigkeiten verbunden. Die Gliederung nach Produkten entspricht nicht den aktienrechtlichen Vorschriften.

*11. Welche wichtigen Formen der Kostenträgerstückrechnung lassen sich unterscheiden?*

(SKR 192f.)

Wichtige Formen der Kostenträgerstückrechnung und die zugehörigen Merkmale zeigt die Abbildung 9-3:

Merkmal	Formen der Kostenträgerstückrechnung
Zeitlicher Bezug der Kalkulation	Vorkalkulation (Plankalkulation)
	Nachkalkulation (Istkalkulation)
	Zwischenkalkulation
Umfang der Kostenzu- rechnung auf die Kostenträger	Vollkostenkalkulation
	Teilkostenkalkulation

**Abb. 9-3: Wichtige Formen der Kostenträgerstückrechnung**

12. Welche Grundverfahren sind zur Kalkulation der Stückkosten entwickelt worden?

(SKR 193 ff.)

An Kalkulationsverfahren sind die Divisionsrechnung, die Äquivalenzziffernrechnung und die Zuschlagsrechnung entwickelt worden.

13. Nach welchen Merkmalen lassen sich unterschiedliche Formen der Divisionsrechnung differenzieren?

(SKR 193 f.)

Die Divisionsrechnung kann nach der Zahl der berücksichtigten Produktionsstufen in einstufige und mehrstufige Divisionsrechnungen sowie nach der Zahl der erstellten Produktarten in einfache und mehrfache Divisionsrechnungen gegliedert werden. Die Anwendung beider Merkmale führt zu den in Abbildung 9-4 aufgeführten vier Formen der Divisionsrechnung:

Anzahl der Produktarten der Produktions- stufen	Ein homogenes Produkt	Mehrere homogene Pro- dukte (in unabhän- giger Fertigung)
Eine Produktionsstufe	Einfache einstufige Divisionsrechnung	Mehrfahe einstufige Divisionsrechnung
Mehrere Produktionsstufen	Einfache mehrstufige Divisionsrechnung	Mehrfahe mehrstufige Divisionsrechnung

**Abb. 9-4: Formen der Divisionsrechnung**

14. Geben Sie das Grundschem der Zuschlagskalkulation an.

(SKR 195 f.)

Das Grundschem der Zuschlagskalkulation gibt Abbildung 9-5 wieder:

<b>Fertigungsmaterial</b>	<b>Materialkosten</b>	<b>Herstellkosten</b>	<b>Selbstkosten</b>	
<b>Materialgemeinkosten</b>				
<b>Fertigungslohn</b>	<b>Fertigungskosten</b>			
<b>Fertigungsgemeinkosten</b>				
<b>Sondereinzelkosten der Fertigung</b>				
<b>Verwaltungsgemeinkosten</b>				
<b>Vertriebsgemeinkosten</b>				
<b>Sondereinzelkosten des Vertriebs</b>				

Abb. 9-5: Grundschema der Zuschlagskalkulation

15. Beurteilen Sie die Anwendbarkeit der verschiedenen Kalkulationsverfahren bei unterschiedlichen Programmtypen.  
(SKR 193 ff.)

Die Anwendbarkeit verschiedener Kalkulationsverfahren bei unterschiedlichen Programmtypen ist in Abbildung 9-6 aufgeführt:

Kalkulationsverfahren	Anwendbarkeit des Kalkulationsverfahrens
Divisionsrechnung	Erzeugung eines oder weniger homogener Produkte (mit einer oder mehreren Produktionsstufen) (z.B. Massenproduktion)
Äquivalenzziffernrechnung	Erzeugung eng verwandter Produkte, bei denen Kostenbelastungen mehrerer Kostenträger in einem proportionalen Verhältnis zueinander stehen (z.B. Sorten)
Zuschlagsrechnung	Mehrstufige Mehrproduktfertigung (z.B. Kleinserien und Einzelfertigung)

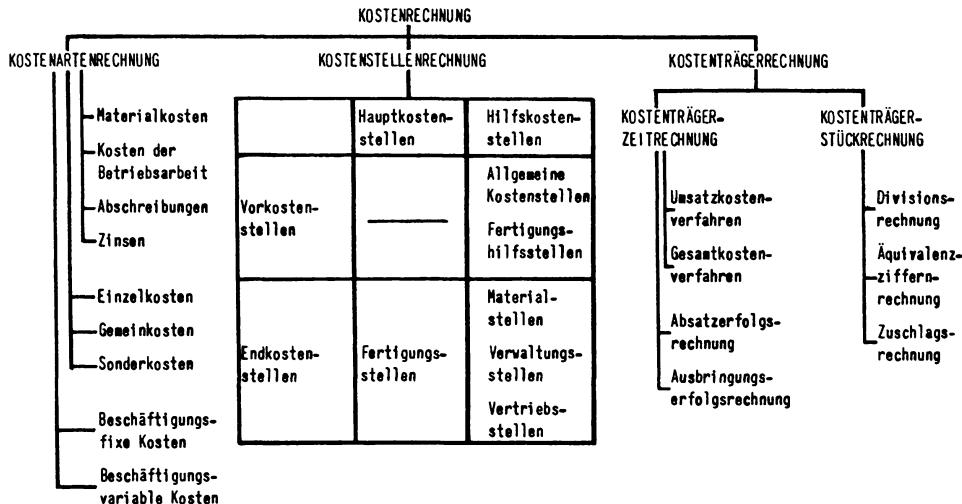
Abb. 9-6: Anwendbarkeit verschiedener Kalkulationsverfahren bei unterschiedlichen Programmtypen

16. Ordnen Sie die folgenden Begriffe der Kostenarten-, Kostenstellen- oder Kostenträgerrechnung zu:

Materialstellen, Hauptkostenstellen, Einzelkosten, Zuschlagsrechnung, Hilfskostenstellen, Kostenartenrechnung, Absatzerfolgsrechnung, Materialkosten, Vorkostenstellen, Divisionsrechnung, Kostenträgerzeitrechnung, Verwaltungsstellen, Kosten der Betriebsarbeit, Fertigungshilfsstellen, Ausbringungserfolgsrechnung, beschäftigungsvariable Kosten, Kostenträgerrechnung, Abschreibungen, Sonderkosten, Endkostenstellen, Umsatzkostenverfahren, Kostenstellenrechnung, Zinsen, Gemeinkosten, Kostenträgerstückrechnung, beschäftigungsfixe Kosten, Ver-

*triebsstellen, Äquivalenzziffernrechnung, Allgemeine Kostenstellen, Gesamtkostenverfahren, Fertigungsstellen und Kostenrechnung.*  
 (SKR 142–196)

Zwischen den aufgeführten Begriffen ergibt sich der in Abbildung 9-7 gezeigte Ordnungszusammenhang:



**Abb. 9-7: Zusammenhang wichtiger Begriffe der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung**

### Klausurthemen zum 2. Kapitel:

- \* 1. Bedeutung des Betriebsabrechnungsbogens als Instrument der Kostenstellenrechnung
- \*\* 2. Verfahren der Kostenträgerstückrechnung und ihre Eignung für die Stückkostenkalkulation bei unterschiedlichen Programmtypen

(Gliederungen zu diesen Klausurthemen siehe S. 289–291)



# **3. Kapitel, Teil A: Systeme der Vollkostenrechnung**

## **(SKR 201–310)**

### **10. Lernabschnitt:**

#### **Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung in Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis**

#### **(SKR 201–237)**

#### **Definitionen**

<i>Gesamtzuschlag der Gemeinkosten:</i>	Der Gesamtzuschlag ist ein Zuschlagssatz der Gemeinkosten zu den Einzelkosten in der Zuschlagsrechnung, der nicht nach Kostenstellen, jedoch ggf. nach Kostenarten gegliedert wird (SKR 224).
<i>Istkosten:</i>	Istkosten (realisierte Kosten) sind die für eine realisierte Produktion tatsächlich entstandenen Kosten (SKR 122 und 201).
<i>Istkostenrechnungen:</i>	Istkostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen lediglich eine Nachrechnung realisierter Kosten durchgeführt wird (SKR 121 f. und 201 f.).
<i>Kuppelproduktion:</i>	Eine Kuppelproduktion ist ein Fertigungsprozeß, aus dem zwangsläufig mehrere Güterarten hervorgehen (SKR 228).
<i>Mengenzuschlag:</i>	Ein Mengenzuschlag ist ein Zuschlagssatz der Gemeinkosten zu den Einzelkosten, bei dem eine Mengengröße (z. B. Fertigungszeiten oder Materialeinsatzmengen) die Zuschlagsbasis bildet (SKR 225).

<i>Restwertrechnung:</i>	Die Restwertrechnung ist ein Kalkulationsverfahren für Kuppelprodukte, nach dem von den Kosten der Kuppelproduktion die Deckungsbeiträge von Nebenprodukten subtrahiert und die restlichen Kosten dem Hauptprodukt zugerechnet werden (SKR 229).
<i>Stellenzuschlag der Gemeinkosten:</i>	Der Stellenzuschlag ist ein Zuschlagssatz der Gemeinkosten zu den Einzelkosten für eine Kostenstelle in der Zuschlagsrechnung (SKR 224).
<i>Verteilungsrechnung:</i>	Die Verteilungsrechnung ist ein Kalkulationsverfahren für Kuppelprodukte, bei dem jedem der Kuppelprodukte nach einer zugrunde gelegten Bezugsgröße (z. B. Produktionsmengen, Marktpreise oder technisch-physikalische Größen) ein Anteil an den Kosten des Kuppelprozesses zugerechnet wird (SKR 230).
<i>Vollkostenrechnungen:</i>	Vollkostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen die gesamten Kosten den Kostenträgern zugerechnet werden (SKR 122 und 201 f.).
<i>Wertzuschlag:</i>	Ein Wertzuschlag ist ein Zuschlagssatz der Gemeinkosten zu den Einzelkosten, bei dem eine Wertgröße (z. B. Einzelkosten oder Herstellkosten) die Zuschlagsbasis bildet (SKR 225).

## Fragen und Antworten

1. *Wodurch sind die Systeme der Vollkostenrechnung charakterisiert und welche Arten lassen sich im Hinblick auf den zeitlichen Bezug der Kosten unterscheiden?*  
(SKR 201)

Systeme der Vollkostenrechnung sind dadurch charakterisiert, daß sie die gesamten Kosten auf die Kostenstellen und Kostenträger verteilen. Es lassen sich Vollkostenrechnungen auf der Basis von Istkosten und Vollkostenrechnungen auf der Basis von Plankosten unterscheiden.

2. *Kennzeichnen Sie die wichtigsten Aufgaben von Ist- und Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis.*  
(SKR 201f.)

Die Aufgaben von Istkostenrechnungen auf der Basis von Vollkosten bestehen in der Erfassung sämtlicher realisierter Kosten und ihrer vollständigen Verteilung auf die (Kostenstellen und) Kostenträger. Die Aufgaben von Plankostenrechnungen auf der Basis von Vollkosten bestehen in der Bestimmung der gesamten erwarteten (Prognosekostenrechnung) bzw. der wirtschaftlichsten Kosten (Standardkostenrechnung) der jeweiligen Gütermenge (Stück, Periodenmenge), in der Gegenüberstellung von Plankosten und Istkosten sowie in der Analyse auftretender Abweichungen.

3. *Welche Sonderform einer mehrfachen Divisionsrechnung gibt es?*  
(SKR 217f.)

Bei der mehrfachen Divisionsrechnung werden zur Ermittlung der Stückkosten normalerweise die Kosten für jede Produktart gesondert erfaßt und durch die Ausbringungsmenge der jeweiligen Produktart dividert. Eine Sonderform der mehrfachen Divisionsrechnung liegt vor, wenn lediglich die Herstellkosten durch Division bestimmt werden und die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten mit Hilfe eines Zuschlagssatzes den Herstellkosten jeder Produktart zugeschlagen werden. Bezugsbasis für die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten bildet dabei die Summe der Herstellkosten der Produkte.

4. *Bei welchen Produktionsbedingungen wird eine mehrstufige Divisionsrechnung erforderlich?*  
(SKR 218)

Eine mehrstufige Divisionsrechnung wird erforderlich, wenn ein homogenes Erzeugnis (bzw. mehrere unverbundene homogene Erzeugnisse) in mehreren Produk-

tionsstufen gefertigt wird und wenn zwischen den einzelnen Produktionsstufen Lagerveränderungen auftreten. Sie wird ferner notwendig, wenn eine Kostenermittlung und -kontrolle für jede Produktionsstufe durchgeführt werden soll.

*5. Kennzeichnen Sie die verschiedenen Formen der mehrstufigen Divisionsrechnung. (SKR 219ff.)*

Die mehrstufige Divisionsrechnung kann auf zwei Arten durchgeführt werden: (1) Für jede Produktionsstufe werden sukzessiv die Kosten je Leistungseinheit bestimmt. Auf der jeweils folgenden Stufe werden nur die Kosten weiterverrechnet, welche für die wiedereingesetzten Zwischenproduktmengen angefallen sind. (2) Man ermittelt gesondert für jede Produktionsstufe die Kosten je Leistungseinheit und rechnet diese mit Hilfe von Produktionskoeffizienten auf Endprodukteinheiten um. Die Summe der umgerechneten Kosten je Produktionsstufe ist gleich den Selbstkosten für eine Endprodukteinheit.

*6. Wie lautet die Bestimmungsgleichung bei der mehrstufigen Divisionskalkulation mit Weiterverrechnung der Kosten von wiedereingesetzten Zwischenprodukten für die Kosten je Leistungseinheit (k) bis einschließlich der n-ten Produktionsstufe? (SKR 219)*

Die Bestimmungsgleichung für die Kosten je Leistungseinheit (k) lautet für jede der n Produktionsstufen:

$$\begin{array}{l} \text{Kosten für die wiedereingesetzten} \\ \text{Zwischenprodukte der (n-1)-ten} \\ \text{Produktionsstufe} \\ + \text{Stufenkosten der n-ten Produktions-} \\ \text{stufe in der Periode} \\ = \underline{\hspace{10em}} \\ \text{Ausbringungsmenge der n-ten Produktions-} \\ \text{stufe in der Periode} \end{array}$$

Kosten je Leistungseinheit  
bis einschließlich der  
n-ten Produktionsstufe

*7. Wie errechnet man den Gesamtbedarf an Einsatzgütern bzw. Zwischenprodukten einer Stufe zur Herstellung einer Endprodukteinheit? (SKR 220)*

Zur Bestimmung des Gesamtbedarfs an Einsatzgütern bzw. Zwischenprodukten müssen die Produktionskoeffizienten der nachgelagerten Produktionsstufen miteinander multipliziert werden.

8. Wie können bei der Äquivalenzziffernrechnung die Äquivalenzziffern bestimmt werden?  
(SKR 222)

Äquivalenzziffern sind nach Bezugsgrößen festzulegen, zu denen sich die zu verteilenden Kosten der Produkte proportional verhalten. Beispielsweise kann man Einsatzgütermengen, Fertigungszeiten bzw. Produkteigenschaften zur Bestimmung der Äquivalenzziffern heranziehen, wenn sich die Kosten proportional zu jeweils einer dieser (Bezugs-)Größen verhalten.

9. Nach welchem Ausdruck sind die Stückkosten einer Sorte bei der Äquivalenzziffernrechnung zu bestimmen?  
(SKR 223)

Die Stückkosten einer Sorte sind bei der Äquivalenzziffernrechnung nach dem folgenden Ausdruck zu berechnen:

$$\text{Gesamtkosten der Sorte} (= \text{Schlüsselzahl} \times \text{Schlüsseleinheitskosten})$$

Produktionsmenge der Sorte

$$= \text{Kosten je Schlüsseleinheit} \times \text{Äquivalenzziffer}$$

10. Welche Formen der Zuschlagsrechnung lassen sich unterscheiden?  
(SKR 224)

Verschiedene Formen der Zuschlagsrechnung werden danach unterschieden, ob und wie die Gemeinkosten aufgeteilt werden. Die Gemeinkosten können in einem Block oder nach Kostenarten und/oder nach Kostenstellen gegliedert zugerechnet werden. Entsprechend werden die in Abbildung 10-1 aufgeführten Verteilungsverfahren unterschieden:

Gliederung in Kostenarten Gliederung in Kostenstellen	Keine Gliederung	Gliederung
Keine Gliederung	Ein Zuschlag	Mehrere Zuschläge für unterschiedliche Kostenarten
Gliederung	Ein Zuschlag je Kostenstelle	Mehrere Zuschläge je Kostenstelle für unterschiedliche Kostenarten

Abb. 10-1: Formen der Zuschlagsrechnung

11. Welche wertmäßigen Bezugsgrößen kommen für eine Verteilung der Gemeinkosten durch einen Gesamtzuschlag in Betracht?  
(SKR 225)

Als wertmäßige Bezugsgrößen können eine der Einzelkostenarten (→ Materialzuschlag oder Lohnzuschlag), mehrere Einzelkostenarten gemeinsam (→ Material- und Lohnzuschlag) oder die gesamten Einzelkosten (→ Einzelkostenzuschlag) zweckmäßig sein.

12. *Wann erweist sich eine Differenzierung der Zuschlagssätze nach Kostenstellen als notwendig?*  
(SKR 226f.)

Eine Differenzierung der Zuschlagssätze nach Kostenstellen ist erforderlich, wenn die erzeugten Produktarten die Kostenstellen unterschiedlich stark beanspruchen. Ein Gesamtzuschlag kann in diesem Falle die Kostenbelastung der Kostenstellen durch die Kostenträger nicht exakt wiedergeben.

13. *Lassen sich die Kosten von Kuppelprozessen auf die einzelnen Kuppelprodukte verursachungsgemäß zurechnen?*  
(SKR 229)

Die Kosten eines Kuppelprozesses können nach dem Verursachungsprinzip den erzeugten Kuppelprodukten nur gemeinsam zugerechnet werden. Eine verursachungsgemäße Verteilung auf einzelne Kuppelprodukte ist nicht möglich.

14. *Welche Verteilungsprinzipien kommen bei der Verteilung der Kosten von Kuppelprozessen zur Anwendung?*  
(SKR 229)

Die Kostenverteilung kann nach der Tragfähigkeit der Kuppelprodukte, der Bedeutung im Produktionsprogramm, den Erzeugungsmengen, technischen Eigenschaften oder bestimmten Kostenarten vorgenommen werden.

15. *Nach welchem Verfahren lassen sich Kuppelprodukte kalkulieren?*  
(SKR 229)

Für die Kalkulation von Kuppelprodukten sind die Restwertrechnung und die Verteilungsrechnung entwickelt worden.

16. *Wann wird die Restwertrechnung zur Kalkulation von Kuppelprodukten angewendet?*  
(SKR 229)

Die Restwertrechnung wird angewendet, wenn der Produktionsprozeß zur Herstellung eines Hauptproduktes und eines oder mehrerer Nebenprodukte führt.

17. Wann können einzelne Kuppelprodukte als Nebenprodukte behandelt werden?  
(SKR 229)

Die Behandlung einzelner Kuppelprodukte als Nebenprodukte kann sich daraus ergeben, daß ihre Produktionsmengen, die ihnen direkt zurechenbaren Kosten oder ihre Marktpreise im Verhältnis zu dem als Hauptprodukt angesehenen Kuppelprodukt niedrig sind.

18. Welche Größen sind für die Wahl des anzuwendenden Kalkulationsverfahrens bestimmend?  
(SKR 232)

Wichtigste Bestimmungsgrößen für die Wahl des anzuwendenden Kalkulationsverfahrens sind das Rechnungsziel, das Produktionsprogramm und das Produktionsverfahren.

19. Wie lassen sich die Kalkulationsverfahren verschiedenen Typen des Produktionsprogramms zuordnen?  
(SKR 233 ff.)

Für die Wahl des Kalkulationsverfahrens sind die nach den Merkmalen Anzahl der Produktarten und Grad an Übereinstimmung zwischen den Produkten unterscheidbaren Typen des Produktionsprogramms von besonderer Relevanz. Die Zuordnung der Kalkulationsverfahren zu Programmtypen, die nach diesen zwei Merkmalen gebildet werden können, enthält die Abbildung 10-2:

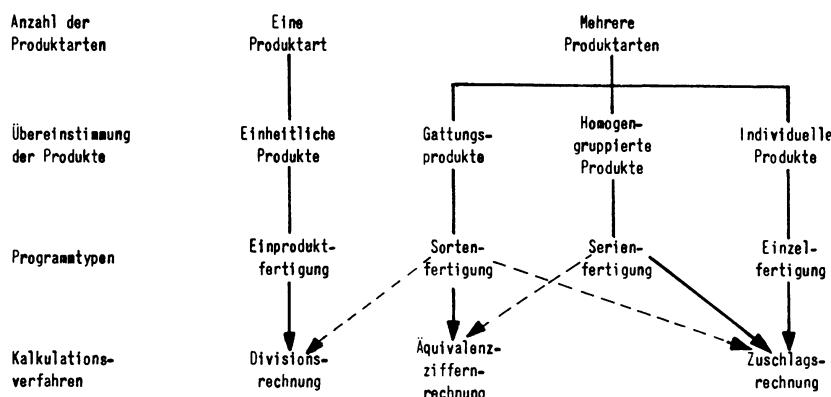


Abb. 10-2: Zuordnung der Kalkulationsverfahren zu Typen des Produktionsprogramms

## Aufgaben und Lösungen

1. In der vergangenen Rechnungsperiode hat eine Mühle 260 t Weizenmehl produziert. Das Weizenmehl konnte zu einem (Netto-)Preis von 126,85 DM/dz verkauft werden. Aus der Buchhaltung liegen über die Produktionskosten die in Tabelle 10-1 enthaltenen Angaben vor:

Kostenart	Betrag (DM)
Rohstoffe	171 000,-
Löhne und Gehälter	92 000,-
Hilfs- und Betriebsstoffe	6 900,-
Energiekosten	10 200,-
Versicherungen	6 700,-
Abschreibungen	9 300,-
Verwaltungskosten	5 800,-
Vertriebskosten	4 900,-

Tab. 10-1: Nach Kostenarten gegliederte Istkosten

- a) Berechnen Sie die gesamten Periodenkosten sowie die Selbstkosten je dz.
  - b) Ermitteln Sie den Stückgewinn je dz und geben Sie an, wie hoch der Gewinnaufschlag auf die Selbstkosten ist.
  - c) Wie groß ist der Periodengewinn?
- (SKR 192 ff. und 216 f.)

- a) Die Berechnung der gesamten Periodenkosten ist in Tabelle 10-2 durchgeführt:

Kostenart	Betrag (DM)
Rohstoffe	171 000,-
Löhne und Gehälter	92 000,-
Hilfs- und Betriebsstoffe	6 900,-
Energiekosten	10 200,-
Versicherungen	6 700,-
Abschreibungen	9 300,-
Verwaltungskosten	5 800,-
Vertriebskosten	4 900,-
<b>Summe (Periodenkosten)</b>	<b>306 800,-</b>

Tab. 10-2: Berechnung der gesamten Periodenkosten

Die Selbstkosten je dz betragen:

$$\frac{\text{Gesamtkosten}}{\text{Ausbringungsmenge}} = \frac{306\,800}{2600} = 118,- \text{ DM/dz}$$

b) Der Stückgewinn je dz ergibt sich als Differenz von Absatzpreis (DM 126,85) und Selbstkosten (DM 118,-) mit 8,85 DM/dz. Der Gewinnaufschlag beträgt  $\frac{8,85 \cdot 100}{118} = 7,5\%$  auf die Selbstkosten.

c) Der Periodengewinn ergibt sich als Differenz von Periodenerlösen und Periodenkosten mit  $DM 126,85 \cdot 2600 - DM 306\,800,- = DM 23\,010,-$   
bzw. als Produkt aus Stückgewinn und Absatzmenge mit  $DM 8,85 \cdot 2600 = DM 23\,010,-$

2. Der (vereinfachte) Produktionsprozeß zur Gewinnung von Viehsalz besteht aus drei Produktionsstufen. In der ersten Produktionsstufe werden Steinsalzvorkommen durch Sprengungen abgebaut. In der zweiten Produktionsstufe werden die abgebauten Salze gereinigt. Das so erhaltene Koch- bzw. Siedesalz wird in einer dritten Produktionsstufe mit rotem Eisenoxid vermischt und als Viehsalz verkauft. Im Januar 1976 ergaben sich die in Tabelle 10-3 aufgeführten Produktionszahlen:

Stufe	Einsatzmenge (kg)	Ausbringungsmenge (kg)
1	-	131 000
2	128 000	80 000
3	75 600	84 000

Tab. 10-3: Einsatz- und Ausbringungsmengen in einem dreistufigen Produktionsprozeß

In der Kostenträgerzeitrechnung sind die in Tabelle 10-4 wiedergegebenen Stufenkosten ermittelt worden:

Stufe	Stufenkosten (DM)
1	19 650,-
2	18 400,-
3	4 788,-

Tab. 10-4: Stufenkosten des dreistufigen Produktionsprozesses

- a) Welches Kalkulationsverfahren eignet sich hier zur Ermittlung der Stückkosten?
- b) Stellen Sie die Höhe der Stückkosten nach beiden Verfahren der mehrstufigen Divisionsrechnung fest.
- c) Wenden Sie die Matrizenrechnung zur Berechnung der Stückkosten an.  
(SKR 192 ff. und 216 ff.)
- a) Bei einem (oder wenigen) homogenen Produkt(en) eignet sich die Divisionsrechnung als Kalkulationsverfahren. Da die Erzeugungsmengen der drei Produktionsstufen voneinander abweichen, ist die einfache mehrstufige Divisionsrechnung zu verwenden.

- b) Für die erste Form der Divisionskalkulation mit Weiterverrechnung der Kosten von wiedereingesetzten Zwischenprodukten ist die Berechnung in Tabelle 10-5 gezeigt:

Stufe	Wiedereinsatzmenge x Einheitskosten (DM)	Stufenkosten (DM)	Kosten der Stufe insgesamt (DM)	Ausbringungsmenge (kg)	Stückkosten (DM)
1	-	19 650,-	19 650,-	131 000	0,15
2	$128\ 000 \cdot 0,15 = 19\ 200,-$	18 400,-	37 600,-	80 000	0,47
3	$75\ 600 \cdot 0,47 = 35\ 532,-$	4 788,-	40 320,-	84 000	0,48

**Tab. 10-5: Mehrstufige einfache Divisionsrechnung mit Weiterverrechnung der Kosten von Zwischenprodukten**

Bei der zweiten Form der Divisionskalkulation mit Umrechnung der Kosten je Zwischenprodukteinheit auf Kosten je Endprodukteinheit sind zunächst die Produktionskoeffizienten der einzelnen Produktionsstufen sowie des Gesamtbedarfs zu berechnen. Dies ist in Tabelle 10-6 durchgeführt:

Stufe	Einsatzmenge (kg)	Ausbringungsmenge (kg)	Produktionskoeffizient	Koeffizient des Gesamtbedarfs
1	-	131 000	-	$1,6 \cdot 0,9 = 1,44$
2	128 000	80 000	1,6	0,9
3	75 600	84 000	0,9	(1,0)

**Tab. 10-6: Ermittlung der Koeffizienten des Gesamtbedarfs**

Mit Hilfe dieser Größen lassen sich die Stückkosten in Tabelle 10-7 ermitteln:

Stufe	Stufenkosten (DM)	Ausbringungsmenge (kg)	Stufenkosten je Ausbringungseinheit (DM)	Koeffizient des Gesamtbedarfs	Kosten je Endprodukteinheit (DM)
1	19 650,-	131 000	0,15	1,44	0,216
2	18 400,-	80 000	0,23	0,9	0,207
3	4 788,-	84 000	0,057	(1,0)	0,057
Selbstkosten je Produkteinheit (kg)					0,480

**Tab. 10-7: Ermittlung der Selbstkosten über die Umrechnung der Einheitskosten je Produktionsstufe**

- c) Die Direktbedarfsmatrix  $\mathfrak{D}$ , welche die Produktionskoeffizienten enthält, lautet:

$$\mathfrak{D} = \begin{array}{c|ccc} & \text{von} & 1 & 2 & 3 \\ \hline \text{an} & & 0 & 0 & 0 \\ 1 & & 0 & 0 & 0 \\ 2 & & 1,6 & 0 & 0 \\ 3 & & 0 & 0,9 & 0 \end{array}$$

Daraus ergibt sich als Gesamtbedarfsmatrix  $(\mathfrak{E} - \mathfrak{D})^{-1}$ :

$$(\mathfrak{E} - \mathfrak{D})^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1,6 & 1 & 0 \\ 0 & -0,9 & 1 \end{pmatrix}^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1,6 & 1 & 0 \\ 1,44 & 0,9 & 1 \end{pmatrix}$$

Die Multiplikation dieser Gesamtbedarfsmatrix von rechts mit dem Vektor  $\mathfrak{r}$  der Stückkosten jeder Produktionsstufe liefert den Stückkostenvektor  $\mathfrak{k}$ :

$$\mathfrak{k} = (\mathfrak{E} - \mathfrak{D})^{-1} \mathfrak{r} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1,6 & 1 & 0 \\ 1,44 & 0,9 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0,15 \\ 0,23 \\ 0,057 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,15 \\ 0,47 \\ 0,48 \end{pmatrix}$$

3. In einer Brauerei werden vier Sorten Bier erzeugt. Dafür sind Gesamtkosten in Höhe von DM 4852760,- entstanden. Zwischen den einzelnen Biersorten liegen im Hinblick auf ihre jeweilige Stammwürze proportionale Kostenbeziehungen vor. In der Tabelle 10-8 sind die Biersorten, ihre Stammwürze sowie ihre Produktionsmengen angegeben:

Biersorten	Stammwürze (in %)	Produktionsmenge (in hl)
Einfachbier (Normalbier)	4,0	14 600
Schankbier (Exportbier)	8,0	33 900
Vollbier (Pils)	14,4	29 200
Starkbier (Bockbier)	16,0	12 300

Tab. 10-8: Stammwürze und Produktionsmenge verschiedener Biersorten

- a) Welches Kalkulationsverfahren ist anzuwenden?
- b) Welche Äquivalenzziffern ergeben sich, wenn man die Stammwürze von Starkbier als Grundsorte wählt? Wie lauten die Äquivalenzziffern, falls das Einfachbier als Grundsorte herangezogen würde?
- c) Ermitteln Sie die Kosten für jede Sorte und jede Sorteneinheit (hl).  
(SKR 192 ff. und 222 ff.)
  
- a) Es kommt die Äquivalenzziffernrechnung zur Anwendung, da die Kosten zwischen den verschiedenen Produktarten in einer proportionalen Beziehung zueinander stehen.
- b) Die Äquivalenzziffern für die beiden Grundsorten sind in Tabelle 10-9 angegeben:

Sorte	Grundsorte Starkbier	Grundsorte Einfachbier
Einfachbier	0,25	1,0
Schankbier	0,50	2,0
Vollbier	0,90	3,6
Starkbier	1,00	4,0

Tab. 10-9: Äquivalenzziffern bei zwei unterschiedlichen Grundsorten

- c) Die Gesamtkosten je Sorte und die Kosten je Sorteneinheit (hl) gehen aus der Tabelle 10-10 hervor (als Grundsorte wurde dabei Starkbier zugrunde gelegt):

Biersorte	Äquivalenz-ziffer	Produktions-menge	Schlüsselzahl	Gesamtkosten der Sorte (DM)	Kosten je hl (DM)
Einfachbier	0,25	14 600	3 650	299 300,-	20,50
Schankbier	0,50	33 900	16 950	1 389 900,-	41,--
Vollbier	0,90	29 200	26 280	2 154 960,-	73,80
Starkbier	1,00	12 300	12 300	1 008 600,-	82,--
Summe			59 180	4 852 760,-	
Kosten je Schlüsseleinheit: $\frac{4\ 852\ 760}{59\ 180} = 82,- \text{ DM}$					

Tab. 10-10: Berechnung der Kosten je Sorte und Sorteneinheit (hl) mit Hilfe der Äquivalenzziffernrechnung

4. Die bei der Produktion einer Schrankwand angefallenen Einzelkosten sind in Tabelle 10-11 aufgeführt:

Einzelkostenart	Betrag (DM)
Fertigungsmaterial	2 100,-
Fertigungslöhne	2 650,-
Sondereinzelkosten der Fertigung	170,-
Sondereinzelkosten des Vertriebs	380,-

Tab. 10-11: Einzelkosten bei der Produktion einer Schrankwand

Aus der Kostenträgerzeitrechnung liegen die in Tabelle 10-12 enthaltenen Angaben vor:

Kostenart	Betrag (DM)
<b>Einzelkosten:</b>	
Fertigungsmaterial	280 000,-
Fertigungslöhne	477 000,-
Sondereinzelkosten der Fertigung	21 200,-
Sondereinzelkosten des Vertriebs	55 600,-
<b>Gemeinkosten:</b>	
Materialgemeinkosten	42 000,-
Fertigungsgemeinkosten	667 800,-
Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten	223 200,-

Tab. 10-12: Istkosten aus der Kostenträgerzeitrechnung

Die gesamte Fertigungszeit beträgt in der Produktionsperiode 39 700 Stunden.

- Wie groß ist der globale Gesamtzuschlag, wenn als Bezugsgrößen (1) die Fertigungszeit, (2) die Fertigungslöhne oder (3) die Einzelkosten der Fertigung zugrunde gelegt werden?
- Wie lautet die Zuschlagsrechnung für die Schrankwand, wenn sie alternativ mit den unter a) ermittelten Zuschlagssätzen (1) bis (3) durchgeführt wird? Die Fertigungszeit für die Schrankwand beträgt 220 Stunden.
- Welche Selbstkosten werden für die Schrankwand ermittelt, wenn die Materialgemeinkosten vom Fertigungsmaterial, die Fertigungsgemeinkosten von den Fertigungslöhnen und die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten von den Herstellkosten proportional abhängen?

(SKR 195 f. und 224 ff.)

- Der globale Gemeinkostenzuschlagssatz wird in Tabelle 10-13 ermittelt:

Nr.	Bezugsgröße	Zuschlagsberechnung	Zuschlagssatz
(1)	Fertigungszeit	$\frac{933\ 000}{39\ 700}$	23,50 DM/h
(2)	Fertigungslöhne	$\frac{933\ 000 \cdot 100}{477\ 000}$	195,6 %
(3)	Einzelkosten der Fertigung	$\frac{933\ 000 \cdot 100}{280\ 000 + 477\ 000 + 21\ 200}$ $= \frac{933\ 000 \cdot 100}{778\ 200}$	119,9 %

Tab. 10-13: Berechnung des globalen Gesamtzuschlages für unterschiedliche Bezugsgrößen

b) Die Zuschlagsrechnung für die verschiedenen Zuschlagssätze ist in Tabelle 10-14 durchgeführt:

Zuschlagssatz	(1) DM	(2) DM	(3) DM
Fertigungsmaterial	2 100,-	2 100,-	2 100,-
Fertigungslöhne	2 650,-	2 650,-	2 650,-
Sondereinzelkosten der Fertigung	170,-	170,-	170,-
Gemeinkosten	23,50 • 220 = 5 170,-	195,6% von 2 650,- = 5 183,40	119,9% von 4 920,- = 5 899,08
Sondereinzelkosten des Vertriebs	380,-	380,-	380,-
Selbstkosten	10 470,-	10 483,40	11 199,08

**Tab. 10-14: Ermittlung der Selbstkosten bei Verwendung unterschiedlicher Zuschlagsbasen und -sätze**

c) Die Zuschlagsrechnung ist in Tabelle 10-15 wiedergegeben:

		DM	DM
Fertigungsmaterial		2 100,-	
Materialgemeinkosten	$\frac{42\ 000 + 100}{280\ 000} \cdot 15\%$	315,-	
Materialkosten			2 415,--
Fertigungslöhne		2 650,-	
Fertigungsgemeinkosten	$\frac{667\ 800 + 100}{477\ 000} \cdot 140\%$	3 710,-	
Sondereinzelkosten der Fertigung		170,-	
Fertigungskosten			6 530,--
Herstellkosten		8 945,--	
Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten	$\frac{223\ 200 + 100}{1\ 488\ 000} \cdot 15\% \text{ von } 8\ 945,-$	1 341,75	
Sondereinzelkosten des Vertriebs		380,--	
Selbstkosten			10 666,75

**Tab. 10-15: Ermittlung der Selbstkosten unter Verwendung mehrerer Gemeinkostenzuschagsätze**

5. Eine Unternehmung führt bei einigen Fertigungsstellen zur Präzisierung ihrer Kosteninformationen, welche die Planung und Kontrolle verbessern sollen, eine Aufgliederung in Kostenplätze durch. Die Arbeitsplatzbeschreibung eines Arbeitsplatzes (Kostenplatzes) dieser Unternehmung wird in Abbildung 10-3 vereinfachend wiedergegeben:

Abteilung	Fertigungsabteilung II - Fräserei - Arbeitsplatz 4		
Größe	12 qm		
Ausstattung	1 Fräsmaschine, Inventar-Nr. 1310; 2 Regale für Zwischenlagerungen, Inventar-Nr. 1311,...		
Besetzung	1 Facharbeiter		
Beziehungen zu anderen Unternehmungsbereichen	Abteilung Beschaffung I - Betriebsstoffbezug Abteilung Fertigung I/3 - Herkunft des zu bearbeitenden Werkstückes Abteilung Fertigung III/1 - Zielort des bearbeiteten Werkstückes Abteilung Instandhaltung - Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten Abteilungen Fertigungsvorbereitung und technische Leitung - Planung und Überwachung		
Kostenmäßige Beschreibung	Kapazität/std 30 Stück Laufstunden/Jahr 1 600 Stunden Gesamtnutzungsdauer 15 Jahre Anschaffungswert 108 000,- DM Kalkulatorische Abschreibung linear Kalkulatorische Zinsen (vom halben Anschaffungswert) 8% Kalkulatorische Wagniskosten 1% Energieaufnahme 14 kWh; kWh-Satz: DM 0,20 Jährl. Werkzeugkosten 1 470,- DM Jährl. Betriebsstoffkosten 2 580,- DM		

Abb. 10-3: Beschreibung eines Arbeitsplatzes (Kostenplatzes)

Die Fertigungslohnkosten betragen pro Fertigungsstunde DM 12,80. An Gemeinkosten sind dem betrachteten Arbeitsplatz die in Tabelle 10-16 angegebenen Kostenbeträge zuzurechnen:

Kostenart	Bezugsgrundlage	Entstandener Kostenbetrag für die gesamte Unternehmung (DM)	Verteilungsschlüssel
Urlaubs- und Feiertagslöhne	480 Arbeiter/ Angestellte	225 000,-	Zahl der Arbeiter/ Angestellten
Sozialaufwand	480 Arbeiter/ Angestellte	308 400,-	Zahl der Arbeiter/ Angestellten
Heizungs- und Raumkosten	3 000 qm	180 000,-	Gebäudefläche

Tab. 10-16: Angaben für die Kostenverteilung auf den betrachteten Arbeitsplatz

Über die von anderen Kostenplätzen bzw. -stellen empfangenen Leistungen in der Abrechnungsperiode liegen die in Tabelle 10-17 gemachten Aufzeichnungen vor:

Kostenplatz bzw. Kostenstelle	Art der Leistung	Gesamtleistung (DM)	Verteilungsschlüssel
Abteilung Fertigung I/3	Zu bearbeitendes Werkstück	64 783,75	48 000 Stück
Abteilung Instandhaltung	Instandhaltung	250 000,--	$\frac{108\ 000}{8\ 000\ 000}$
Abteilungen Fertigungsvorbereitung und technische Leitung	Planung und Überwachung	327 600,--	Fertigungszeiten (Gesamtfertigungszeit 109 200 Stunden)

Tab. 10-17: Von anderen Kostenstellen empfangene Leistungen

- a) Berechnen Sie die Höhe der pro Jahr anfallenden kalkulatorischen Kosten.
- b) Ermitteln Sie die am bzw. für den Arbeitsplatz II/4 entstandenen Kosten in der Abrechnungsperiode.
- c) Welchen Maschinenstundensatz erhält man für die Fräsmaschine?
- d) Stellen Sie fest, wie hoch der Fertigungsstundensatz ist, wenn zum Maschinenstundensatz der Fertigungslohn und die sonstigen Fertigungsgemeinkosten (für Urlaubs- und Feiertagslöhne, für Sozialaufwand sowie Fertigungsvorbereitung und technische Leitung) hinzugerechnet werden. Welcher Minutenfaktor ergibt sich?
- e) Berechnen Sie die Kosten für eine Ausbringungsmenge von 10 Stück mit Hilfe des Fertigungsstundensatzes.
- f) Welcher Kostenbetrag ist für die gesamte, an die Kostenstelle III/1 weitergegebene Produktionsmenge und für ein Stück entstanden?

(SKR 154 ff. und 201 ff.)

a) Die jährlich anfallenden kalkulatorischen Kosten sind in Tabelle 10-18 ermittelt:

Kalkulatorische Kostenart	Berechnung	Betrag (DM)
Kalkulatorische Abschreibung	$\frac{108\ 000}{15}$	7 200,-
Kalkulatorische Zinsen	$\frac{108\ 000 \cdot 8}{2 \cdot 100}$	4 320,-
Kalkulatorische Wagniskosten	$\frac{108\ 000}{100}$	1 080,-
Summe		12 600,-

Tab. 10-18: Ermittlung der jährlich anfallenden kalkulatorischen Kosten

b) Die am Arbeitsplatz angefallenen Kosten in der Abrechnungsperiode sind in der Tabelle 10-19 aufgeführt:

Kostenart	Berechnung	Betrag (DM)
Fertigungslohn	$12,80 \cdot 1\ 600$	20 480,--
Urlaubs- und Feiertagslöhne	$\frac{225\ 000}{480}$	468,75
Sozialaufwand	$\frac{308\ 400}{480}$	642,50
Kalkulatorische Kosten	siehe Lösung zu a)	12 600,--
Energiekosten	$14 \cdot 1\ 600 \cdot 0,20$	4 480,--
Werkzeugkosten		1 470,--
Betriebsstoffkosten		2 580,--
Heizungs- und Raumkosten	$\frac{180\ 000 \cdot 12}{3\ 000}$	720,--
Wartungs- und Instandhaltungskosten	$\frac{250\ 000 \cdot 108\ 000}{8\ 000\ 000}$	3 375,--
Kosten für Planung und Überwachung	$\frac{327\ 600}{109\ 200} \cdot 1\ 600$	4 800,--
Summe		51 616,25

Tab. 10-19: Ermittlung der am Arbeitsplatz angefallenen Kosten

c) In die Berechnung des Maschinenstundensatzes eingehende Kosten sind in Tabelle 10-20 ermittelt:

Kostenart	Betrag (DM)
Kalkulatorische Kosten	12 600,-
Energiekosten	4 480,-
Werkzeugkosten	1 470,-
Betriebsstoffkosten	2 580,-
Heizungs- und Raumkosten	720,-
Wartungs- und Instandhaltungskosten	3 375,-
Summe	25 225,-

**Tab. 10-20: Ermittlung von in die Berechnung des Maschinenstundensatzes eingehenden Kosten**

Der Maschinenstundensatz beträgt:

$$\text{Maschinenbezogene Kosten} = \frac{25\,225}{1600} = \text{DM } 15,7656$$

d) Die Ermittlung des Fertigungsstundensatzes ist in Tabelle 10-21 vorgenommen:

Kostengrößen	Betrag (DM)
Maschinenstundensatz	15,7656
Fertigungslohn	12,80
Sonstige Fertigungsgemeinkosten:	
- Urlaubs- und Feiertagslöhne	468,75 : 1 600
- Sozialaufwand	642,50 : 1 600
- Kosten für Planung und Überwachung	4 800 : 1 600
Summe sonstige Fertigungsgemeinkosten	5 911,25 : 1 600
Summe (Fertigungsstundensatz)	32,2601

**Tab. 10-21: Ermittlung des Fertigungsstundensatzes**

Der Fertigungsstundensatz beträgt DM 32,26. Der Minutenfaktor hat einen Wert von  $\frac{32,26}{60} = 0,53767$  DM.

e) Die Kosten für eine Ausbringungsmenge von 10 Stück betragen:  
Stückzahl · Ausführungszeit (in Min.) · Minutenfaktor

$$10 \cdot \frac{60}{30} \cdot 0,53767 = \text{DM } 10,7534$$

- f) Für die gesamte Produktionsmenge von 48 000 Stück sind die in Tabelle 10-22 ermittelten Istkosten entstanden:

Kosten an und für den Arbeitsplatz III/1	DM 51 616,25
Kosten für Bearbeitungen von Arbeitsplatz III/1	DM 64 783,75
<b>Summe</b>	<b>DM 116 400,-</b>

Tab. 10-22: Ermittlung der Kosten für eine Produktionsmenge von 48 000 Stück

Auf ein Stück entfällt ein Istkostenbetrag von  $\frac{116\,400}{48\,000} = \text{DM } 2,425$ .

6. In einer Spiralbohrerfabrik werden Spiralbohrer in einem neun Arbeitsgänge umfassenden Produktionsprozeß gefertigt. Jeder Arbeitsgang wird von einer anderen Maschine ausgeführt. Für die Kalkulation wurden für jeden Arbeitsgang Fertigungsstundensätze berechnet. Sie enthalten neben den maschinenbezogenen Kosten (für Abschreibungen, Zinsen etc.) die Kosten für Fertigungslöhne und die weiteren Fertigungsgemeinkosten. In der Tabelle 10-23 sind die Fertigungsstundensätze sowie die Rüst- und Ausführungszeiten für die Fertigung eines bestimmten Bohrers angegeben:

Arbeitsgang	Rüstzeit (Min.)	Ausführungszeit (Min.)	Fertigungsstundensatz (DM)
1	30	1,30	59,--
2	20	0,43	56,70
3	0	0,19	22,90
4	10	0,065	187,10
5	5	0,15	45,40
6	5	0,41	26,10
7	80	0,52	51,--
8	4	0,35	28,35
9	2	0,08	23,80

Tab. 10-23: Rüstzeiten, Ausführungszeiten und Fertigungsstundensätze pro Arbeitsgang

Für eine Produktionsmenge von 100 Bohrern werden 17,6 kg Stahl verbraucht. Der Stahlpreis beträgt 10,88 DM je kg. Die Materialgemeinkosten betragen 6 % der Kosten des Fertigungsmaterials. Die normale Fertigungslosgröße umfaßt 500 Bohrer. Die je Fertigungslos anfallenden Rüstkosten werden auf die gefertigten Bohrer gleichmäßig verteilt. An Sonderkosten der Fertigung entstehen 4 % der Rüst- und Bearbeitungskosten. Für Verwaltungsgemeinkosten sind 3,5 % der Herstellkosten anzusetzen. Vertriebsgemeinkosten werden mit 18 % der Bearbeitungskosten veranschlagt.

- Berechnen Sie aus den vorliegenden Angaben den Minutenfaktor, die Rüstkosten und die Bearbeitungskosten für eine Produktionsmenge von 100 Stück.
- Ermitteln Sie die gesamten Kosten für eine Produktionsmenge von 100 Stück sowie die Selbstkosten für einen Bohrer.
- Warum kann es für die Kalkulation zweckmäßig sein, die Rüstkosten gesondert zu betrachten?

Auf dieser Aufgabe bauen die Aufgaben 4 des 18. Lernabschnittes und die Aufgabe 1 des 19. Lernabschnittes auf.

(SKR 154 ff. und 201 ff.)

- Der Minutenfaktor ist definiert als  $\frac{\text{Fertigungsstundensatz}}{60}$ .

Die Rüstkosten ergeben sich als Produkt aus Minutenfaktor und Rüstzeit.

Die Bearbeitungskosten für 100 Stück sind entsprechend dem Ausdruck Ausführungszeit pro Stück · 100 · Minutenfaktor zu ermitteln.

Die Berechnung der Minutenfaktoren, Rüstkosten und Bearbeitungskosten für eine Menge von 100 Stück ist in der Tabelle 10-24 aufgeführt:

Arbeitsgang	Minutenfaktor (DM)	Rüstkosten (DM)	Bearbeitungskosten (DM)
1	0,9833	29,50	127,83
2	0,9450	18,90	40,64
3	0,3817	-,-	7,25
4	3,1183	31,18	20,27
5	0,7567	3,78	11,35
6	0,4350	2,18	17,84
7	0,8500	68,-	44,20
8	0,4725	1,89	16,54
9	0,3967	0,79	3,17
<b>Summe</b>		<b>156,22</b>	<b>289,09</b>

Tab. 10-24: Ermittlung der Minutenfaktoren, Rüstkosten und Bearbeitungskosten

- Die Ermittlung der gesamten Kosten für eine Produktionsmenge von 100 Stück ist in der Tabelle 10-25 vorgenommen.

Die gesamten Kosten für 100 Bohrer betragen DM 606,92. Die Selbstkosten für einen Bohrer belaufen sich auf  $\frac{606,92}{100} = \text{DM } 6,07$ .

- Die Rüstkosten sind auf die jeweilige Losgrößenmenge zu verteilen. Bleibt die Losgröße nicht konstant (im Beispiel 500 Stück), so ergibt sich für ein einzelnes Produkt ein unterschiedlicher Rüstkostenanteil. In diesem Falle lässt sich die Kalkulation dadurch erleichtern, daß die Rüstkosten rechnungsmäßig gesondert behandelt werden.

Fertigungsmaterial	17,6 • 10,88	191,49
Materialgemeinkosten	6% von 191,49	11,49
Materialkosten für 100 Stück		202,98
Rüstkosten	<u>156,22</u> 500 • 100	31,24
Bearbeitungskosten	(Lösung a))	289,09
Sonderkosten der Fertigung	4% von (31,24 + 289,09)	12,81
Fertigungskosten für 100 Stück		333,14
Herstellkosten für 100 Stück		536,12
Verwaltungsgemeinkosten	3,5% von 536,12	18,76
Vertriebsgemeinkosten	18% von 289,09	52,04
Gesamtkosten für 100 Stück		606,92

Tab. 10-25: Ermittlung der Gesamtkosten für eine Produktionsmenge von 100 Stück

7. Ein Molkereibetrieb stellt aus dem Ausgangsrohstoff Milch die Produkte Trinkmilch, Sahne, Butter und als deren Nebenprodukte Tilsiterkäse, Frischkäse und Joghurt her. Der Rohstoffverbrauch in kg Milch pro kg Fertigprodukt ist in Tabelle 10-26 angegeben:

Milchprodukt	Rohstoffverbrauch
Trinkmilch	1,0
Sahne	8,7
Butter	22,7
Tilsiterkäse	10,0
Frischkäse	4,9
Joghurt	1,8

Tab. 10-26: Rohstoffverbrauch verschiedener Milchprodukte

Die Milcherzeugnisse können als Kuppelprodukte angesehen werden, da zwangsläufig durch die Entfettung der Rohmilch oder beim Vorgang des Verbutterns Rahm und/oder Magermilch anfallen, welche zu anderen Milchprodukten weiterverarbeitet werden. Die Kosten des Kuppelprozesses betragen DM 434 300,-. Die Erlöse je 100 kg der Fertigprodukte sowie die Produktionsmengen betragen im Abrechnungszeitraum laut Tabelle 10-27:

Fertigprodukt	Erlös je 100 kg (in DM)	Produktionsmenge (in t)
Trinkmilch	52,21	1 250
Sahne	347,50	28
Butter	638,--	72
Tilsiterkäse	1 100,--	14
Frischkäse	135,--	150
Joghurt	280,--	48

Tab. 10-27: Erlöse und Produktionsmengen von Milchprodukten

a) Kalkulieren Sie die Kostenanteile jedes Fertigprodukts am Kuppelprozeß für eine Produkteinheit (t) nach der Verteilungsrechnung. Als Verteilungsschlüssel sind

- (1) die Produktionsmenge
- (2) der Rohstoffverbrauch und
- (3) der Marktpreis zugrunde zu legen.

b) Welche Annahmen liegen dem jeweiligen Verteilungsschlüssel zugrunde? (SKR 192 ff. und 228 ff.)

a) (1) Wählt man die Produktionsmengen als Verteilungsschlüssel, so entfällt auf jede Produkteinheit (t) jedes Fertigprodukts ein Kostenbetrag von

$$\frac{\text{Kosten des Kuppelprozesses}}{\text{Gesamte Produktionsmenge}} = \frac{434\,300}{1250 + 28 + 72 + 14 + 150 + 48} = \frac{434\,300}{1562} \\ = 278,04 \text{ DM.}$$

(2) Legt man als Verteilungsschlüssel den Rohstoffverbrauch zugrunde, so ergeben sich die in Tabelle 10-28 angegebenen Kostenbeträge je Produkteinheit für jedes Fertigprodukt:

Produkt	Produktionsmenge (in t)	Produktionskoeffizienten	Rohstoffverbrauch (in t)	Kosten je Produkt (in DM)	Kosten je Produkteinheit (in DM/t gerundet)
Trinkmilch	1 250	1,0	1 250,0	132 751,75	106,20
Sahne	28	8,7	243,6	25 870,66	923,95
Butter	72	22,7	1 634,4	173 575,57	2 410,77
Tilsiterkäse	14	10,0	140,0	14 868,20	1 062,01
Frischkäse	150	4,9	735,0	78 058,03	520,39
Joghurt	48	1,8	86,4	9 175,80	191,16
<b>Summe</b>			4 089,4	434 300,01*	

\* Rundungsdifferenz DM 0,01

Tab. 10-28: Ermittlung der Kosten je Produkteinheit auf der Basis des Verteilungsschlüssels „Rohstoffverbrauch“

$$\text{Kostenanteil je t Rohstoffverbrauch: } \frac{434\,300}{4089,4} = 106,2014 \text{ DM/t}$$

- (3) Verwendet man die Erlöse als Verteilungsschlüssel, so erhält man die in Tabelle 10-29 ermittelten Kosten des Kuppelprozesses je Produkteinheit jedes Fertigprodukts:

Produkt	Erlös (DM/t)	Produktionsmenge (in t)	Gesamterlös (in DM)	Kosten je Produkt (in DM)	Kosten je Produkteinheit (in DM/t gerundet)
Trinkmilch	522,10	1 250	652 625,-	166 708,49	133,37
Sahne	3 475,-	28	97 300,-	24 854,60	887,66
Butter	6 380,-	72	459 360,-	117 340,30	1 629,73
Tilsiterkäse	11 000,-	14	154 000,-	39 338,22	2 809,87
Frischkäse	1 350,-	150	202 500,-	51 727,21	344,85
Joghurt	2 800,-	48	134 400,-	34 331,54	715,24
<b>Summe</b>			<b>1 700 185,-</b>	<b>(434 300,36)*</b> <b>434 300,-</b>	

\* Rundungsdifferenz DM 0,36

**Tab. 10-29: Ermittlung der Kosten je Produkteinheit auf der Basis des Verteilungsschlüssels „Erlöse“**

$$\text{Kostenanteil je DM Erlös: } \frac{434\,300}{1\,700\,185} = 0,255443 \text{ DM}$$

- b) Wählt man als Verteilungsschlüssel die Fertigungsmengen, so geht man von der Annahme aus, daß sich die Kosten des Kuppelprozesses proportional zu den erzeugten Mengen verhalten. Nimmt man eine Zurechnung nach dem Rohstoffverbrauch vor, dann wird unterstellt, daß sich die Kosten des Kuppelprozesses proportional zum Rohstoffverbrauch ändern. Legt man als Verteilungsschlüssel die Erlöse zugrunde, so wird eine Kostenzurechnung nach der Tragfähigkeit der Produkte vorgenommen. Ein Fertigprodukt wird demnach um so stärker mit den Kosten des Kuppelprozesses belastet, je höher seine Erlöse sind.

# **11. Lernabschnitt: Standard- und Prognosekostenrechnung auf Vollkostenbasis (SKR 237–243)**

## **Definitionen**

- Beschäftigung:* Die Beschäftigung ist die während einer vergangenen bzw. zukünftigen Periode realisierte bzw. zu realisierende Leistungsmenge einer abgegrenzten Produktionseinheit (SKR 239f. und 258f.).
- Flexible Plankostenrechnungen:* Flexible Plankostenrechnungen sind Systeme der Plankostenrechnung, in denen der Einfluß von Beschäftigungsänderungen auf die Kostenhöhe bei der Kostenvorgabe berücksichtigt wird (SKR 122 und 262).
- Istbeschäftigung:* Die Istbeschäftigung ist die während einer vergangenen Periode tatsächlich realisierte Beschäftigung einer abgegrenzten Produktionseinheit, die u. a. durch die Ausbringungsmenge, die Fertigungszeit oder die Lohnkosten gemessen werden kann (SKR 258f. und 279ff.).
- Normalbeschäftigung:* Die Normalbeschäftigung ist die durchschnittlich erzielbare, mittlere Beschäftigung (Kapazitätsausnutzung) einer abgegr. Produktionseinheit (SKR 240).
- Optimalbeschäftigung:* Die Optimalbeschäftigung ist die wirtschaftlich günstigste Auslastung einer abgegrenzten Produktionseinheit (SKR 240).
- Planbeschäftigung:* Die Planbeschäftigung ist die in der Plankostenrechnung für die Planperiode einer abgegrenzten Produktionseinheit vorgegebene (erwartete, normale bzw. optimale) Beschäftigung (SKR 239f. und 258f.).
- Planerfolgsrechnungen:* Planerfolgsrechnungen sind um die Leistungs- bzw. Erlöskomponente erweiterte Systeme der Plankostenrechnung (SKR 272).

<i>Plankosten:</i>	Plankosten sind die für eine zukünftige Periode geplanten Kosten bei Planbeschäftigung (SKR 238, 279).
<i>Plankostenrechnungen:</i>	Plankostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen die erwarteten (Prognosekostenrechnungen) oder wirtschaftlichsten Kosten (Standardkostenrechnungen) für eine zukünftige Periode bestimmt und nach Periodenablauf den Istkosten gegenübergestellt sowie Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten ermittelt werden (SKR 122, 201 und 239).
<i>Prognoseerfolgsrechnungen:</i>	Prognoseerfolgsrechnungen sind um die Leistungs- bzw. Erlöskomponente erweiterte Systeme der Prognosekostenrechnung (SKR 272).
<i>Prognosekosten:</i>	Prognosekosten sind die für eine zukünftige Periode erwarteten Istkosten (SKR 122 und 241).
<i>Prognosekostenrechnungen:</i>	Prognosekostenrechnungen sind Systeme der Plankostenrechnung, in denen die erwarteten Istkosten einer zukünftigen Periode vorausgesagt und nach Periodenablauf den entstandenen Istkosten gegenübergestellt werden (SKR 122 und 241 ff.).
<i>Standarderfolgsrechnungen:</i>	Standarderfolgsrechnungen sind um die Leistungs- bzw. Erlöskomponente erweiterte Systeme der Standardkostenrechnung (SKR 272).
<i>Standardkosten:</i>	Standardkosten sind die für eine zukünftige Periode auf der Basis der Optimal- oder der Normalbeschäftigung vorzugebenden Kosten. Sie besitzen als Maßausdruck für eine mengenmäßige Wirtschaftlichkeit Festpreise als Wertansatz (SKR 122 und 238f.).
<i>Standardkostenrechnungen:</i>	Standardkostenrechnungen sind Systeme der Plankostenrechnung, in denen die mit Festpreisen bewerteten, wirtschaftlichsten Kosten für eine zukünftige Periode vorgegeben und nach Periodenablauf den Istkosten gegenübergestellt werden. Die Kostenvorgabe kann auf der Basis der Optimal- oder einer Normalbeschäftigung erfolgen (SKR 122 und 238 ff.).
<i>Starre Plankostenrechnungen:</i>	Starre Plankostenrechnungen sind Systeme der Plankostenrechnung, in denen bei der Kostenvorgabe nur von einem Beschäftigungsgrad ausgegangen wird und andere mögliche Ausprägungen der Beschäftigung unberücksichtigt bleiben (SKR 122 und 261).

## Fragen und Antworten

- 1. Aus welchen Bestandteilen setzen sich Plankostenrechnungen zusammen?*  
(SKR 201 und 237f.)

Plankostenrechnungen bestehen aus Vorrechnung, Nachrechnung und Abweichungsanalyse. Vorrechnung und Abweichungsanalyse sind als charakteristische Elemente von Plankostenrechnungen anzusehen.

- 2. Stellen Sie die Rechnungsziele von Standard- und Prognosekostenrechnung gegenüber.*

(SKR 238 ff.)

Im Vordergrund der Standardkostenrechnung stehen die Rechnungsziele der am Prinzip der Technizität ausgerichteten Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses. Um diese Rechnungsziele erfüllen zu können, müssen die Plankosten jene Kosten umfassen, deren Höhe von den Entscheidungen und dem Handeln der mittleren und unteren Instanzen der Unternehmung abhängig ist. Die Güterverbräuche sind daher zur Ausschaltung nicht beeinflußbarer Marktpreisschwankungen mit Festpreisen zu bewerten.

Das Rechnungsziel der Prognosekostenrechnung besteht in der Information über die erwarteten tatsächlichen Kosten der zukünftigen Produktion. Da sie eine Komponente der wertmäßigen Wirtschaftlichkeit erfassen, stellen Prognosekostenrechnungen Instrumente zur Planung des Unternehmungsprozesses dar.

- 3. Welche Bedeutung haben Festpreise in der Standardkostenrechnung?*

(SKR 238f.)

Durch den Ansatz von Festpreisen werden Preiseinflüsse eliminiert, so daß die Technizität erkennbar wird. Die Festpreise machen die Mengen verschiedener Güterarten vergleichbar und addierbar. Schließlich bringen die Festpreise eine Gewichtung der Verbrauchsgüter zum Ausdruck.

- 4. Auf welchem Rechnungsteil ruht in der Standardkostenrechnung das Hauptgewicht?*

(SKR 239)

Aus den Rechnungszielen der Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses ergibt sich, daß in der Standardkostenrechnung das Hauptgewicht auf der Kostenstellenrechnung liegt. Dabei richtet sich die Gliederung in Abrechnungsbezirke primär nach organisatorischen Gesichtspunkten.

**5. Wodurch unterscheiden sich Standardkostenrechnungen auf der Basis von Optimal- und von Normalbeschäftigung?**  
(SKR 240f.)

Die Standardkostenrechnung auf der Basis der Optimalbeschäftigung lässt alle Möglichkeiten sichtbar werden, durch eine bessere Auslastung der Kapazitäten und durch eine Abstimmung der Teilkapazitäten wirtschaftlicher zu produzieren. Dagegen ermöglicht es die Standardkostenrechnung auf der Basis der Normalbeschäftigung ohne weitere Analysen nicht, diese Rationalisierungsmöglichkeiten zu erkennen.

**6. Inwiefern kann die Wahl der Planbeschäftigung die Anreizwirkung der Kostenvorgabe beeinflussen?**  
(SKR 241f.)

Für den Kostenstellenleiter kann der Anreiz zur Einsparung von Kosten größer sein, wenn die Differenz zwischen Plankosten und praktisch erzielbaren Istkosten nicht zu groß ist und die Plankosten möglicherweise sogar unterschritten werden können. Bei Standardkostenrechnungen auf der Basis der Normalbeschäftigung ist die Differenz zwischen Plankosten und erzielbaren Istkosten in der Regel kleiner als bei Standardkostenrechnungen auf der Basis der Optimalbeschäftigung. Daher kann von Standardkostenrechnungen auf der Basis von Normalbeschäftigung ein stärkerer Anreiz zur Kosteneinsparung ausgehen.

**7. Welche Bedeutung hat die Abweichungsanalyse in der Standard- und in der Prognosekostenrechnung?**  
(SKR 238ff.)

In der Standardkostenrechnung dient die Abweichungsanalyse dem Erkennen von Unwirtschaftlichkeiten und von Möglichkeiten ihrer Verbesserung. Sie gestattet somit die Steuerung und Kontrolle betrieblicher Vorgänge. In der Prognosekostenrechnung zeigt die Abweichungsanalyse, inwieweit die Erwartungen (Prognosen) mit dem tatsächlichen Vollzug des Unternehmungsprozesses übereinstimmen. Die Abweichungen stellen hier ein Maß für die Richtigkeit und Genauigkeit der Kostenprognosen dar. Sie ermöglichen eine Kontrolle der Unternehmungsplanung.

**8. Welcher Beschäftigungsgrad wird in Prognosekostenrechnungen zugrunde gelegt?**  
(SKR 241)

Der Prognose der tatsächlich anfallenden Istkosten zukünftiger Produktion ist im Rahmen der Prognosekostenrechnung der zu erwartende Beschäftigungsgrad zugrunde zu legen.

# **12. Lernabschnitt: Planung der Kosten auf Vollkostenbasis (SKR 243–274)**

## **Definitionen**

*Anpassungsform:*

Eine Anpassungsform (Variationsform) bringt die Möglichkeit der Unternehmung zum Ausdruck, auf Änderungen der Beschäftigung durch Variation einer oder mehrerer Kosteneinflußgrößen (z. B. Produktionsdauer, Intensität, Zahl an eingesetzten Arbeitskräften und Maschinen) zu reagieren (SKR 249).

*Ausschußkosten:*

Ausschußkosten sind die Kosten, die für den Ersatz oder die Nacharbeit mangelhafter (schlechter) Zwischen- oder Endprodukte anfallen (SKR 258).

*Istkalkulation:*

Die Istkalkulation (Nachkalkulation) ist die Ermittlung realisierter Kosten von Kostenträgereinheiten (SKR 193 und 273).

*Kostenanalyse:*

Die Kostenanalyse ist die Untersuchung der Kostenstruktur eines Abrechnungsbezirks (z. B. Kostenstelle, Unternehmung), der für die Kostenhöhe maßgeblichen Kosteneinflußgrößen und des Kostenverhaltens bei Änderungen der Kosteneinflußgrößen (SKR 252).

*Kosteneinflußgröße:*

Eine Kosteneinflußgröße (Kostenbestimmungsgröße) ist eine Größe, von deren Ausprägung die Höhe von Kosten abhängig ist (SKR 60f., 123, 137, 239 und 243 ff.).

*Kostenfunktion:*

Eine Kostenfunktion (Kostenhypothese) bildet die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen der Kostenhöhe und den Ausprägungen der Kosteneinflußgröße(n) ab (SKR 61 und 243).

*Kostenplanung:*

Die Kostenplanung ist die Voraussage bzw. Bestim-

mung der zu erwartenden (Prognosekosten) oder der wirtschaftlichsten Kosten (Standardkosten) einer zukünftigen Periode (SKR 239 und 243 ff.).

*Kostenprognose:*

Die Kostenprognose ist die Voraussage der für eine zukünftige Periode zu erwartenden Höhe der Istkosten (SKR 61 und 241).

*Kostenstellenplan:*

Der Kostenstellenplan (-blatt) ist eine Übersicht über die geplanten Gemeinkosten, die Bezugsgrößen zur Messung der Beschäftigung, den Plankostenverrechnungssatz und ggf. die Kostenabweichungen einer Kostenstelle (SKR 266 f.).

*Kostenvorgabe:*

Die Kostenvorgabe ist die Bestimmung und Vorgabe von Plankosten an Kostenstellen als zu erreichende oder zu erwartende Ziele einer zukünftigen Abrechnungsperiode (SKR 122 und 238 ff.).

*Mehrvariablige Kostenfunktion:*

Eine mehrvariablige (mehrdimensionale) Kostenfunktion ist eine Kostenfunktion, bei der die Kostenhöhe von der Ausprägung mehrerer Kosteneinflußgrößen abhängig ist. Ihre Abbildung stellt eine Hyperfläche im Raum höherer Ordnung dar (SKR 286).

*Normalkalkulation:*

Die Normalkalkulation ist eine Kalkulation zukünftiger Kosten von Kostenträgereinheiten auf der Basis durchschnittlicher oder bereinigter Istkosten vergangener Perioden (SKR 273).

*Plankalkulation:*

Die Plankalkulation ist eine Kalkulation zukünftiger (Standard- bzw. Prognose)-Kosten von Kostenträger-einheiten (SKR 272 f.).

*Plankosten-verrechnungssatz:*

Der Plankostenverrechnungssatz ist der auf eine Einheit der Planbezugsgröße entfallende (verrechnete) Plankostenbetrag (SKR 266).

*Produktionsfunktion:*

Eine Produktionsfunktion bildet die gesetzmäßigen Beziehungen zwischen den Mengen an Ausbringungs-gütern und Einsatzgütern einer Unternehmung ab (SKR 244).

*Produktions-koeffizient:*

Ein Produktionskoeffizient gibt die für eine Einheit der Ausbringungsmenge (einer Unternehmung, einer Pro-duktionsstufe) erforderliche Menge eines Einsatzgutes an (SKR 220 und 366 ff.).

*Variator:*

Ein Variator gibt an, um welchen Prozentsatz sich die Gesamtkosten einer Kostenstelle – bezogen auf die Kostenhöhe bei Planbeschäftigung – im Falle einer Beschäftigungsvariation von 10% ändern (SKR 262).

## Fragen und Antworten

1. Welche Bedeutung haben Produktions- und Kostenfunktionen für die Kostenplanung?  
(SKR 243 ff.)

Die wichtigsten Grundlagen für die Planung von Kosten bilden Kenntnisse über die Beziehungen zwischen den Mengen an Einsatzgütern und den erstellten Produktionsmengen (Produktionsfunktionen) sowie Kenntnisse über die Beziehungen zwischen den Kosten und ihren Bestimmungsgrößen (Kostenfunktionen). In der Standardkostenrechnung, bei welcher der mengenmäßige Einsatz an Gütern im Vordergrund steht, sind Produktionsfunktionen die wesentliche Planungsgrundlage. Ihre Überführung in Kostenfunktionen geschieht durch die Bewertung der Güterverbräuche mit Festpreisen. Da in der Prognosekostenrechnung auch die Preiseinflüsse zu berücksichtigen sind, bilden in dieser Plankostenrechnung Kostenfunktionen die Planungsgrundlage. Mit Hilfe von Produktions- und Kostenfunktionen können zukünftige (Prognose- bzw. Standard-) Kosten geplant werden.

2. Geben Sie wichtige Kosteneinflußgrößen an, die bei der Bestimmung von Plankosten zu berücksichtigen sind.  
(SKR 244)

Wichtige Kosteneinflußgrößen bei der Bestimmung von Plankosten sind das Produktionsprogramm, die Art und Qualität der Einsatzgüter, die Beschäftigung, die technischen Eigenschaften und die Kapazität der eingesetzten Maschinen, die Fähigkeiten und das Leistungsvermögen der Arbeitskräfte, die Kostengüterpreise, das Produktionsverfahren, Arbeits- und Maschinenbelegungen, Auflagengrößen, Ausschuß sowie die Bestimmungsgrößen des Kapitalverbrauchs.

3. Welche Voraussetzungen müssen für eine Kostenprognose erfüllt sein?  
(SKR 61 f. und 224 f.)

Zur Kostenprognose müssen (1) die kostentheoretischen Zusammenhänge und (2) die Ausprägungen der jeweils geltenden Kosteneinflußgrößen bekannt sein (bzw. vorausgesagt werden).

4. Bei welchen Kosteneinflußgrößen kann in der Standardkostenrechnung an die Stelle der Voraussage ihrer Ausprägungen die Zielvorstellung einer günstigsten Technizität treten?  
(SKR 245)

Zu diesen Kosteneinflußgrößen können vor allem der Leistungseinsatz von Arbeitskräften, der Ausschuß, die Beschäftigung, die Teilkapazitäten der Maschinen, die Auflagengrößen, das Produktionsverfahren, die Arbeits- und Maschinenbelegung sowie die Intensität der Maschinenleistungen gehören. Bei der Kostenvorgabe sind ihre kostenminimalen Ausprägungen anzugeben.

*5. Wie werden die Plankosten in der Standardkostenrechnung bestimmt?*

(SKR 245 ff.)

Bei der Standardkostenrechnung auf der Basis der Optimalbeschäftigung und Ausweis von Leerkosten wegen mangelnder Abstimmung der Teilkapazitäten ist für jede Kostenstelle das Kostenminimum je Produktionseinheit zu ermitteln. Aus der Kostenfunktion jeder Kostenstelle läßt sich die Funktion ihrer Kosten je Produkteinheit herleiten und deren Minimum feststellen. Als Standard-Plankosten werden die Gesamtkosten beim jeweiligen Stückkostenminimum vorgegeben. In der Standardkostenrechnung auf der Basis der Normalbeschäftigung wird der als normal angesehene Beschäftigungsgrad zur Herleitung der Plankosten in die Kostenfunktion eingesetzt.

*6. Wie werden die Plankosten in der Prognosekostenrechnung bestimmt?*

(SKR 248 ff.)

Die Bestimmung der Plankosten in der Prognosekostenrechnung geht von den erwarteten Einsatzgütermengen, den erwarteten Kostengüterpreisen und der erwarteten Beschäftigung aus. Durch Einsetzen der erwarteten Beschäftigung in die Kostenfunktion werden die Prognose-Plankosten vorausgesagt.

*7. Geben Sie wichtige Anpassungsformen (Variationsformen) der Produktmenge an.*

(SKR 249)

Wichtige Anpassungsformen (Variationsformen) der Produktmenge sind die zeitliche Anpassung (temporale Variation) bei Änderungen der Produktionsdauer, die intensitätsmäßige Anpassung (intensive Variation) bei Änderungen der Intensität, die quantitative Anpassung (dimensionale Variation) bei Änderungen der Zahl an eingesetzten Maschinen und Arbeitskräften, die kombinative Variation bei Änderung der Produktionsverfahren und die qualitative Variation bei Änderung der Qualität der Einsatzgüter.

*8. Welcher Kostenverlauf ergibt sich tendenzmäßig bei verschiedenen Anpassungsformen (Variationsformen) bei isolierter Anpassung (Variation)?*

(SKR 249 f.)

Bei isolierter Anpassung (Variation) ergeben sich tendenzmäßig die in Abbildung 12-1 aufgeführten Kostenverläufe:

Anpassungsform (Variationsform)	Kostenverlauf
Isolierte zeitliche Anpassung (temporale Variation)	In der Regel linearer Verlauf; Ausnahme bei Bezahlung von Überstundenzuschlägen
Isolierte intensitätsmäßige Anpassung (intensive Variation)	Man geht davon aus, daß Intensitätssteigerungen über eine bestimmte Intensität hinaus zu überproportionalen Kostensteigerungen führen
Isolierte quantitative Anpassung (dimensionale Variation)	Punktueller Kostenverlauf, wobei der Abstand zwischen einzelnen Kostenpunkten von der Kapazität der zusätzlich eingesetzten bzw. stillgelegten Potentialgüter abhängig ist

**Abb. 12-1: Kostenverlauf bei verschiedenen isolierten Anpassungsformen (Variationsformen)**

9. Wie kann man die Annahme linearer Kostenfunktionen in praktizierten Plankostenrechnungen begründen (bzw. rechtfertigen)?  
(SKR 250f.)

In der Praxis geht man bei der Kostenplanung üblicherweise von linearen Kostenfunktionen aus. Nichtlineare Beziehungen können (mindestens intervallweise) approximativ durch lineare Kostenverläufe mit einer Genauigkeit abgebildet werden, welche für praktische Rechnungen als ausreichend angesehen wird. Daher genügt in der Regel die Verwendung linearer Kostenfunktionen.

10. Mit welchen Verfahren kann man Plankosten bestimmen?  
(SKR 252ff.)

Sofern die Unternehmung die jeweiligen Produktions- und Kostenfunktionen nicht kennt, kann sie versuchen, die Kostenfunktionen durch Kostenanalysen oder statistische Schätzverfahren zu bestimmen. Sie kann aber auch eine Schätzung der Kosten ohne explizite Berücksichtigung produktions- und kostentheoretischer Zusammenhänge vornehmen. Die Kostenschätzung lässt sich durch den Kontrollierten selbst, durch (neutrale) Spezialisten oder auch mit Hilfe von Simulationen durchführen.

11. Kennzeichnen Sie Streupunktdiagramme und Trendberechnungen und beurteilen Sie deren Verwendbarkeit für die Kostenplanung.  
(SKR 253f.)

In Streupunktdiagrammen werden für die einzelnen Kostenarten die in vergangenen Perioden entstandenen Istkosten und die dabei realisierten Ausprägungen einer als maßgebend erachteten Bezugsgröße aufgezeichnet. Durch die Punkte wird eine Gerade gezogen, deren Abweichung von den Streupunkten möglichst gering zu halten ist. Bei Trendberechnungen wird die Bestimmung der Kostenfunktion mit exakten Verfahren unter Auswertung von Istdaten durchgeführt. Die Handhabung von Streupunktdiagrammen und Trendberechnungen ist einfach. Es müssen jedoch genügend Unterlagen über die Vergangenheit zur Verfügung stehen. Die Bezugsgrößen müssen dabei verschiedene Werte angenommen haben. Eine Übertragung des derart gewonnenen Wissens auf die Zukunft lässt sich nur beschränkt vornehmen. Unter Umständen müssen bereits kostentheoretische Vorstellungen vorliegen.

- 12. Welche Einzelkosten sind in der Kostenartenrechnung einer Plankostenrechnung zu planen?*  
(SKR 255 ff.)

An Einzelkosten sind die Materialeinzelkosten, die Lohneinzelkosten, die Sondereinzelkosten der Fertigung und des Vertriebs sowie Ausschusskosten zu planen.

- 13. Wie wird die Planung der Materialeinzelkosten vorgenommen?*  
(SKR 256 f.)

Die Materialeinzelkosten erhält man durch Multiplikation der Bruttoplanmengen mit den Planpreisen. Die Bruttoplanmengen setzen sich aus den in die Kostenträger eingehenden Nettoplanmengen und den Abfallmengen zusammen. Vermeidbare Abfälle werden in der Prognosekostenrechnung berücksichtigt, während sie in die Standardkostenrechnung nicht eingehen. Wesentliche Planungsgrundlagen sind Stücklisten und Rezepturen.

- 14. Wie werden die Arbeitszeiten und die Lohneinzelkosten geplant?*  
(SKR 256 f.)

Mengengrundlage der Lohneinzelkosten sind die Arbeitszeiten. Die Planung der Arbeitszeiten kann nach verschiedenen Verfahren wie REFA-, MTM-, MTA- bzw. BMT-Verfahren vorgenommen werden. Beispielsweise werden beim REFA-Verfahren mehrere Teilzeiten unterschieden, welche mit Hilfe von Arbeits- und Zeitstudien ermittelt werden. In die Standardkostenrechnung geht als Arbeitszeit die wirtschaftlichste Vorgabezeit und in die Prognosekostenrechnung die erwartete Bearbeitungszeit ein. Die Bewertung der Planarbeitszeiten erfolgt in der Regel mit Minutenfaktoren. Der Minutenfaktor wird aus einem verrechneten oder erwarteten Lohnsatz abgeleitet.

- 15. Weshalb werden Lohneinzelkosten vielfach kostenstellenweise geplant und verrechnet?*  
(SKR 257)

Die kostenstellenweise Planung und Verrechnung der Lohneinzelkosten können aus mehreren Gründen vorgenommen werden. So wird durch die kostenstellenweise Vorgabe von Lohneinzelkosten eine kostenstellenweise Kontrolle dieser Kosten ermöglicht. Des weiteren bilden Fertigungszeiten häufig die Bezugsgrößen von Fertigungsgemeinkosten, so daß die kostenstellenweise Planung der Mengenkomponente „Fertigungszeiten“ für die Planung der Fertigungsgemeinkosten einer Kostenstelle und für die Bestimmung von Zuschlagssätzen in der Plankalkulation notwendig wird. Schließlich kann sie Grundlage für die Lohnbestimmung bei Akkordlohn sein.

- 16. Wie hängt die Planung von Ausschußkosten mit den Typen des Produktionsprogramms zusammen?*  
(SKR 258)

Ausschußkosten lassen sich bei Einzel- und Kleinserienfertigung als Sondereinzelkosten der Fertigung planen. Bei diesen Typen des Fertigungsprogramms ist auch eine auftragsweise Erfassung der Ausschußkosten gebräuchlich. Im Falle der Fertigung größerer Serien werden Ausschußkosten vielfach als Fertigungsgemeinkosten verrechnet. Bei Massenfertigung können die Ausschußkosten durch Ausschußkoeffizienten in der Kostenplanung berücksichtigt werden.

- 17. Welche wichtigen Aufgaben hat die Kostenstellenrechnung in der Plankostenrechnung?*  
(SKR 258)

Die Kostenstellenrechnung hat in der Plankostenrechnung insbesondere die Aufgaben, die Planung der wichtigsten Gemeinkostenarten vorzunehmen und eine Kostenkontrolle durchzuführen.

- 18. Welche Gemeinkosten werden kostenstellenweise und welche werden jeweils für eine gesamte Kostenart geplant?*  
(SKR 258 ff.)

Die wichtigsten Gemeinkostenarten wie Gemeinkosten der Betriebsarbeit, Gemeinkostenmaterial, kalkulatorische Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen werden kostenstellenweise geplant. Dagegen wird die Planung der Gemeinkostenarten Steuern, Beiträge und Versicherungen kostenartenorientiert vorgenommen.

*19. Welche Aspekte liegen der Kostenstellengliederung in Plankostenrechnungen zu grunde?*  
(SKR 258)

Im Vordergrund der Kostenstellengliederung in Plankostenrechnungen steht die Einteilung nach organisatorischen Gesichtspunkten. Jede Kostenstelle muß einen selbständigen Verantwortungsbereich bilden. Daneben muß die Zerlegung in Abrechnungsbezirke so erfolgen, daß der Kostenplanung geeignete Bezugsgrößen zugrunde gelegt werden können.

*20. Welche Maßstäbe können zur Messung der Beschäftigung von Kostenstellen herangezogen werden?*  
(SKR 258f.)

Die Beschäftigung einer Kostenstelle wird als wesentliche Kosteneinflußgröße angesehen. Zu ihrer Messung können die Zahl an hergestellten Zwischen- oder Endprodukten, die Arbeitszeiten von Menschen und die Leistungszeiten von Maschinen herangezogen werden.

*21. Inwiefern ist die Berücksichtigung der Beschäftigung in der Plankostenrechnung erforderlich?*  
(SKR 259)

Die Berücksichtigung der Beschäftigung ist in der Standardkostenrechnung notwendig, weil Beschäftigungsänderungen in der Regel nicht von den Kostenstellenleitern verursacht werden und daher auch nicht von diesen zu verantworten sind. In der Prognosekostenrechnung ist die Kenntnis der Beziehungen zwischen Kostenhöhe und Beschäftigung erforderlich, um die Kosten für den erwarteten Beschäftigungsgrad voraussagen zu können.

*22. Welche Gründe sprechen für bzw. gegen die Vorgabe von nicht beeinflußbaren Gemeinkosten in der Standardkostenrechnung?*  
(SKR 259)

Bei allen Kostenarten, deren Höhe von den Kostenstellenleitern nicht beeinflußt werden kann (wie beschäftigungsfixe Kosten, kalkulatorische Kosten und Schlüsselgemeinkosten, deren Verteilung nicht nach leistungsabhängigen Bezugsgrößen erfolgt), ist eine dezentrale Wirtschaftlichkeitskontrolle nicht durchführbar. Deshalb kann man in der Standardkostenrechnung auf die Vorgabe nicht beeinflußbarer Kosten verzichten. Ihre Vorgabe ist jedoch erforderlich, wenn die Standardkostenrechnung als vollständige Plankostenrechnung mit einer Erfolgsrechnung und einer Plan-kalkulation konzipiert wird.

**23. Welche Formen der Plankostenrechnung werden im Hinblick auf die Berücksichtigung unterschiedlicher Ausprägungen des Beschäftigungsgrades unterschieden? (SKR 261f.)**

Wenn bei der Kostenplanung von einem einzigen Beschäftigungsgrad ausgegangen wird, wird das System der Plankostenrechnung als starr bezeichnet. Wird dagegen der Einfluß von Beschäftigungsänderungen auf die Kostenhöhe voll berücksichtigt, liegt eine flexible Plankostenrechnung vor.

**24. Welchen Nachteil weisen starre Plankostenrechnungen auf?**  
(SKR 261)

Bei starren Plankostenrechnungen wird nicht erkennbar, in welchem Umfang Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten durch Beschäftigungsänderungen verursacht werden. In der Prognosekostenrechnung wird damit die Möglichkeit der Analyse und Verbesserung der verwendeten Prognosefunktion eingeschränkt. In der Standardkostenrechnung lässt sich keine genaue Kostenkontrolle durchführen, weil die Kostenstellenleiter für Kostenabweichungen, die auf Beschäftigungsänderungen beruhen, in der Regel nicht verantwortlich sind.

**25. Auf welche Arten lassen sich Beschäftigungsänderungen in der flexiblen Plankostenrechnung berücksichtigen?**  
(SKR 262ff.)

Der Einfluß von Beschäftigungsänderungen auf die Höhe der Kosten lässt sich in Systemen der flexiblen Plankostenrechnung mit Hilfe von Variatoren, durch Aufstellen von Stufenplänen oder durch die differenzierte Behandlung von beschäftigungsfixen und beschäftigungsvariablen Kosten berücksichtigen.

**26. Welche Aufgabe hat ein Variator in der Plankostenrechnung?**  
(SKR 262)

Variatoren ermöglichen die Umrechnung der Kosten der Planbeschäftigung von 100% in Kosten bei anderen Beschäftigungsgraden.

**27. Welche Voraussetzung gilt für die Anwendung der Variatormethode?**  
(SKR 262)

Die Variatormethode setzt lineare Kostenfunktionen voraus.

28. Läßt sich die Variatormethode auch bei stückweise linearen Kostenkurven, bei Kostenfunktionen mit Kostensprüngen und bei nichtlinearen Kostenfunktionen anwenden?  
(SKR 264)

Wenn die Kostenfunktion stückweise linear verläuft oder Kostensprünge aufweist, gilt ein Variator jeweils nur für einen begrenzten Beschäftigungsbereich. Für jeden Bereich, in dem die Kostenkurve linear verläuft, ergibt sich ein besonderer Variator. Nichtlineare Kostenfunktionen lassen sich durch stückweise lineare Kostenfunktionen approximieren, für die entsprechend mehrere Variatoren gelten.

29. Wie wird ein Variator berechnet?

(SKR 264)

Die Berechnung des Variators v ist nach dem Ausdruck

$$v = \frac{10 \cdot (K_{100} - K_f)}{K_{100}} = \frac{10 k}{K_{100}} \cdot 100 = \frac{10 \cdot K_p}{K_{100}}$$

vorzunehmen. In diesen Ausdrücken symbolisieren  $K_{100}$  die Kosten der Planbeschäftigung,  $K_f$  die fixen Kosten,  $k$  die variablen (proportionalen) Stückkosten und  $K_p$  die variablen (proportionalen) Gesamtkosten.

30. Welche Kostenarten liegen vor, wenn der Variator den Wert null, zehn bzw. sieben besitzt?

(SKR 262f.)

Der Variator nimmt den Wert null an, wenn es sich um rein fixe Kosten handelt. Nimmt der Variator einen Wert von zehn an, dann liegt eine rein proportionale Kostenart vor. Bei einem Wert von sieben setzen sich die Kosten aus fixen und variablen (proportionalen) Teilen zusammen; die proportionalen Kosten betragen (im Geltungsbereich des Variators) 70 % der Gesamtkosten bei Planbeschäftigung.

31. Wie berechnet man mit Hilfe des Variators v die Kosten  $K^*$  der neuen Beschäftigung  $(100 - b) \%$ ?

(SKR 264)

Als Kosten  $K^*$  der neuen Beschäftigung  $(100 - b) \%$  erhält man:

$$K^* = K_{100} \pm \frac{K_{100} \cdot v \cdot b}{1000}$$

(Zu den Symbolen siehe Frage 29)

*32. Beurteilen Sie die Brauchbarkeit der Variatormethode.*

(SKR 264 f.)

Die Variatormethode ist einfach anzuwenden. Die Umrechnung von Kosten auf alternative Beschäftigungsgrade mit Hilfe des Variators hat jedoch zur Folge, daß mögliche Fehler der Kostenanalyse bei der Planbeschäftigung auch auf die Kosten anderer Beschäftigungsgrade übertragen werden.

*33. Kennzeichnen Sie die flexible Plankostenrechnung bei Aufstellung von Stufenplänen.*

(SKR 265)

Bei der Aufstellung von Stufenplänen werden die Güterverbräuche und ihre Kosten für mehrere als realisierbar angesehene Beschäftigungsgrade bestimmt. Die Kostenplanung beruht auf Verbrauchsstudien und Kostenanalysen, die für jede Kostenart durchgeführt werden. Es werden jene Beschäftigungsgrade einbezogen, die unter normalen Umständen realisiert werden können. Die Aufstellung von Stufenplänen setzt umfangreiche Kostenanalysen voraus.

*34. Welchen Vorteil besitzt die Aufstellung von Stufenplänen gegenüber der Variatormethode?*

(SKR 265)

Bei der Aufstellung von Stufenplänen lassen sich sprungfixe Kosten, Veränderungen der proportionalen Kosten und nichtlineare Kostenverläufe eher erkennen als bei der Variatormethode.

*35. Wie wird bei der differenzierten Behandlung von beschäftigungsfixen und -variablen Kosten eine Kostenvorgabe durchgeführt?*

(SKR 265 f.)

Bei der differenzierten Behandlung von beschäftigungsfixen und -variablen Kosten werden die fixen und variablen Teile der Gesamtkosten für jede Kostenart getrennt angegeben. Bei linearem Kostenverlauf lassen sich die gesamten variablen Kosten infolge ihres proportionalen Verhaltens zu Beschäftigungsvariationen durch Multiplikation der variablen Kosten je Beschäftigungseinheit mit der Beschäftigung leicht bestimmen. Bei nichtlinearen Kostenverläufen lassen sich dagegen aus den variablen Kosten eines Beschäftigungsgrades nicht die variablen Kosten für einen anderen Beschäftigungsgrad bestimmen und vorgeben. Hier sind die Kenntnis der gesamten Kostenfunktion bzw. zahlreiche Einzelanalysen Voraussetzungen für eine Kostenvorgabe.

36. Welche Bestandteile enthält ein Kostenstellenplan und wie ist sein Aufbau?  
(SKR 266f.)

Die Bestandteile und der Aufbau eines Kostenstellenplans gehen aus Abbildung 12-2 hervor:

Kostenstellenplan					
Planjahr:		Kostenstelle: Kostenstellenleiter:			
Kostenarten Nr.	Bezeichnung	Einheit	Planver- brauchs- menge	Planpreis DM/Einheit	Plankosten DM
Summe:					
Planbezugsgröße:		Plankostenverrechnungssatz:			
Datum:		Unterschrift:			

Abb. 12-2: Bestandteile und Aufbau eines Kostenstellenplans

37. Wovon hängt der konkrete Aufbau von Kostenstellenplänen ab?  
(SKR 266)

Der konkrete Aufbau von Kostenstellenplänen hängt wesentlich davon ab, ob und nach welchem Verfahren unterschiedliche Beschäftigungsgrade berücksichtigt werden.

38. Kennzeichnen Sie den Aufbau von Kostenstellenplänen in der flexiblen Plankostenrechnung.  
(SKR 266 ff.)

Wird die Umrechnung der Plankosten auf alternative Beschäftigungsgrade mit Varianten vorgenommen, ist in einer zusätzlichen Spalte des Kostenstellenplans für jede Kostenart der geltende Variator anzugeben. In einem Stufenplan treten an die Stelle der Variatorspalte mehrere Spalten mit den als realisierbar angesehenen Beschäftigungsgraden. Bei differenzierter Behandlung von fixen und variablen Kosten sind für den Ausweis der fixen und variablen Plankosten besondere Spalten einzurichten. Handelt es sich bei allen variablen Plankosten um proportionale Kosten, genügt für die variablen Plankosten eine Spalte. In allen übrigen Fällen sind für die variablen Kosten so viele Spalten einzurichten, wie Beschäftigungsgrade berücksichtigt werden sollen.

**39. Welche Stellung hat der Betriebsabrechnungsbogen in der Plankostenrechnung?  
(SKR 270)**

Der Betriebsabrechnungsbogen mit Plankosten stellt in der Standardkostenrechnung die Grundlage für die Abweichungsanalyse dar. Er bildet eine wichtige Basis der Wirtschaftlichkeitskontrolle. Ferner ist der Betriebsabrechnungsbogen mit Plankosten Grundlage für die Erstellung von Planerfolgsrechnungen und Plankalkulationen. In der Prognosekostenrechnung ermöglicht der Betriebsabrechnungsbogen die Analyse von Differenzen zwischen vorausgesagten und realisierten Kosten und damit die Überprüfung der Kostenprognosen.

**40. Welche Angaben müssen für eine Durchführung der Planerfolgsrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren bekannt sein?  
(SKR 272)**

Für eine Planerfolgsrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren müssen Plankalkulationen der Endprodukte vorliegen. Ferner ist eine Planung der Absatzmengen und Absatzpreise notwendig.

**41. Welchen Zweck verfolgt eine Planerfolgsrechnung?  
(SKR 272)**

Eine um die Erlöskomponente erweiterte Standardkostenrechnung dient der Erfolgskontrolle und dem innerbetrieblichen Zeitvergleich. Dagegen ist die Prognoseerfolgsrechnung auf die Planung des Unternehmungsprozesses und die Abstimmung mit den anderen Teilplänen der Unternehmung ausgerichtet.

**42. Wodurch unterscheiden sich Normal-, Prognose- und Standardkalkulationen?  
(SKR 273)**

Normalkalkulationen beruhen auf der Annahme, daß durchschnittliche bzw. bereinigte Istkosten vergangener Perioden auch in Zukunft anfallen werden. Sie stellen die Vorläufer von Plankalkulationen dar. Plankalkulationen beruhen auf einer echten Planung der Kostenbeträge und können als Prognose- oder als Standardrechnung konzipiert werden. Prognosekalkulationen bestimmen die Kosten je Kostenträgereinheit, die in einer zukünftigen Abrechnungsperiode zu erwarten sind. Standardkalkulationen bestimmen die minimalen Kosten je Kostenträgereinheit für zukünftig zu produzierende Güter.

**43. Woher erhält man die Daten für Plankalkulationen?  
(SKR 273 f.)**

Eine Plankalkulation kann bei voll ausgebauter Kostenarten- und Kostenstellenrechnung auf deren Ergebnissen aufbauen. Weiß man, welche Einzelkostenarten in welcher Höhe durch eine Kostenträgereinheit verursacht werden, lassen sich die Einzelkosten je Kostenträgereinheit unter Verwendung der Ergebnisse aus der Kostenartenrechnung bestimmen. Bei Durchführung der Plankalkulationen als Zuschlagsrechnung ergeben sich die Zuschlagssätze für die Plangemeinkosten aus den Kostenstellenplänen und dem Betriebsabrechnungsbogen der Kostenstellenrechnung auf Plankostenbasis.

## Aufgaben und Lösungen

1. Eine Unternehmung hat in den vergangenen 20 Monaten die monatlich angefallenen Kosten sowie die jeweils realisierten Beschäftigungsgrade erfaßt. Sie sind in der Tabelle 12-1 wiedergegeben:

Monat $i$	Realisierter Beschäftigungsgrad $x_i$	Realisierte Kostenhöhe $K_i$
1	90	800
2	85	790
3	90	830
4	95	850
5	110	1 020
6	110	950
7	100	930
8	95	870
9	90	850
10	80	780
11	70	740
12	60	700
13	60	680
14	50	660
15	75	730
16	85	760
17	90	820
18	100	880
19	115	970
20	120	1 030

Tab. 12-1: Realisierte Kosten und realisierte Beschäftigungsgrade in vergangenen Perioden

- a) Erstellen Sie aufgrund dieser Beobachtungen ein Streupunktdiagramm.  
 b) Die Unternehmung beabsichtigt, zukünftig Kostenplanungen vorzunehmen. Welche Kostenfunktion kann sie ihren Kostenplanungen zugrunde legen, wenn auf der Basis der beobachteten Ergebnisse ein linearer Trend nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet wird?  
 c) Planen Sie die Kosten für den kommenden Monat, wenn eine Beschäftigung von  $x = 92$  realisiert werden soll.

(SKR 243 ff.)

- a) Das Streupunktdiagramm enthält die jeweils realisierten Beschäftigungsgrade (auf der Abszisse) und die zugehörigen Istkostenbeträge (auf der Ordinate). Es ist in Abbildung 12-3 dargestellt:

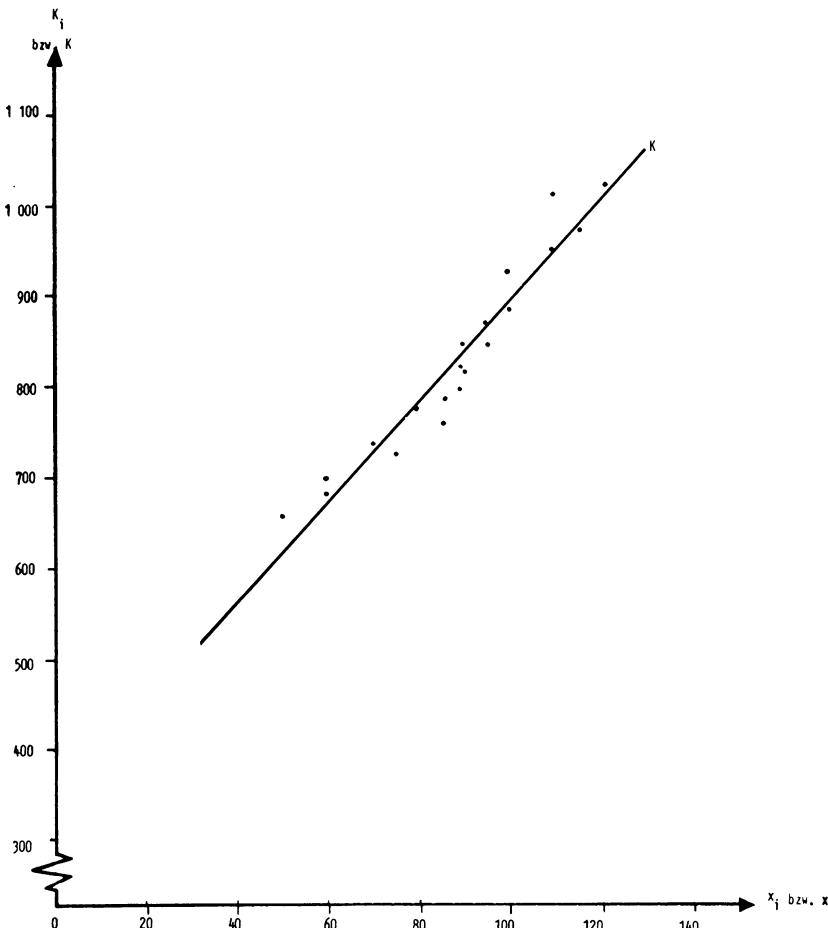


Abb. 12-3: Beispiel für ein Streupunktdiagramm

b) Die Trendberechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate ermöglicht die Bestimmung der Kostenfunktion auf der Grundlage der tatsächlichen Beobachtungen. In der Kostenrechnung wird gewöhnlich von linearen Kostenbeziehungen ausgegangen. In allgemeiner Form lautet die lineare Kostenfunktion  $K = b \cdot x + a$ . Nach der Methode der kleinsten Quadrate werden die Parameter  $a$  und  $b$  so bestimmt, daß die Summe der quadrierten Abstände aller realisierten Kostenpunkte von der (zu bestimmenden) Kostengeraden ein Minimum wird. Bezeichnet man die realisierten Kostenpunkte mit ihren Koordinaten  $x_i$  und  $K_i$  ( $i = 1$  bis  $n$ ), dann ergibt sich als (vertikaler) Abstand des  $i$ -ten Kostenpunktes ( $x_i/K_i$ ) von der Kostengeraden  $K$  der Betrag  $K_i - b \cdot x_i - a$ . Die Summe der quadrierten Abstände sämtlicher  $n$  Kostenpunkte von der Kostengeraden  $K$  besitzt den Wert  $y = \sum_{i=1}^n (K_i - bx_i - a)^2$ . Diese Summe hängt (bei gegebenen  $x_i$  und  $K_i$ ) von den Ausprägungen der Parameter  $a$  und  $b$  ab. Nach den Regeln der Differentialrechnung besitzt die Summe  $y$  dort ihr Minimum, wo die ersten partiellen Ableitungen nach  $a$  und  $b$  gleich null sind. Ferner müssen die zweiten partiellen Ableitungen an der entsprechenden Stelle größer als null sein. Für die ersten und zweiten partiellen Ableitungen erhält man:

$$\frac{\partial y}{\partial a} = -2 \sum_i (K_i - bx_i - a)$$

$$\text{und } \frac{\partial^2 y}{\partial a^2} = 2n$$

$$\text{bzw. } \frac{\partial y}{\partial b} = -2 \sum_i (K_i - bx_i - a) \cdot x_i$$

$$\text{und } \frac{\partial^2 y}{\partial b^2} = 2 \sum_i x_i^2$$

Die ersten partiellen Ableitungen müssen im Minimum gleich null sein (die zweiten partiellen Ableitungen sind im betrachteten Beispiel stets größer als null):

$$-2 \sum_i (K_i - bx_i - a) = 0$$

$$-2 \sum_i (K_i - bx_i - a) \cdot x_i = 0$$

Man nennt diese Gleichungen Normalgleichungen. Mit ihrer Hilfe lassen sich die gesuchten Werte für die Parameter  $a$  und  $b$  bestimmen mit:

$$a = \bar{K} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{\sum_i K_i \cdot x_i - n\bar{x}\bar{K}}{\sum_i x_i^2 - n\bar{x}^2}$$

Dabei sind  $\bar{K} = \frac{1}{n} \sum K_i$  und  $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i$  ( $\bar{K}$  und  $\bar{x}$  sind die Mittelwerte aus den realisierten Kostenbeträgen bzw. Beschäftigungsgraden).

Für die Bestimmung der Parameter der Kostengeraden ist die Berechnung der Größen  $\sum x_i$ ,  $\sum K_i$ ,  $\sum K_i \cdot x_i$  und  $\sum x_i^2$  in der Tabelle 12-2 aufgeführt:

i	$x_i$	$K_i$	$K_i \cdot x_i$	$x_i^2$
1	90	800	72 000	8 100
2	85	790	67 150	7 225
3	90	830	74 700	8 100
4	95	850	80 750	9 025
5	110	1 020	112 200	12 100
6	110	950	104 500	12 100
7	100	930	93 000	10 000
8	95	870	82 650	9 025
9	90	850	76 500	8 100
10	80	780	62 400	6 400
11	70	740	51 800	4 900
12	60	700	42 000	3 600
13	60	680	40 800	3 600
14	50	660	33 000	2 500
15	75	730	54 750	5 625
16	85	760	64 600	7 225
17	90	820	73 800	8 100
18	100	880	88 000	10 000
19	115	970	111 550	13 225
20	120	1 030	123 600	14 400
<b>Summe</b>	<b>1 770</b>	<b>16 640</b>	<b>1 509 750</b>	<b>163 350</b>

Tab. 12-2: Berechnung der zur Bestimmung der Parameter benötigten Größen

Setzt man die in Tabelle 12-2 ermittelten Werte in die jeweiligen Ausdrücke ein, ergibt sich:

$$\bar{x} = \frac{1}{20} \cdot 1770 = 88,5$$

$$\bar{K} = \frac{1}{20} \cdot 16640 = 832$$

$$\begin{aligned} b &= \frac{1509750 - 20 \cdot 832 \cdot 88,5}{163350 - 20 \cdot (88,5)^2} \\ &= \frac{1509750 - 1472640}{163350 - 156645} = \frac{37110}{6705} \end{aligned}$$

$$= 5,535$$

$$\begin{aligned} \text{und } a &= 832 - 5,535 \cdot 88,5 \\ &= 832 - 489,85 \\ &= 342,15 \end{aligned}$$

Demnach wird die empirische Kostenfunktion durch die Gleichung  $K = 5,535x + 342,15$  wiedergegeben.

- c) Die Kostenplanung lässt sich vornehmen, indem in die Kostenfunktion der Wert des gewünschten (bzw. erwarteten) Beschäftigungsgrades eingesetzt wird und die Gleichung ausgerechnet wird:

$$\begin{aligned} K_{92} &= 5,535 \cdot 92 + 342,15 \\ &= 509,22 + 342,15 \\ &= 851,37 \text{ DM} \end{aligned}$$

Der gesuchte Plankostenbetrag ist für einen Beschäftigungsgrad von  $x = 92$  DM 851,37.

2. Bei Zugrundelegung der minimalen Güterverbräuche lässt sich die Gesamtkostenfunktion  $K$  einer Kostenstelle für den Beschäftigungsbereich  $0 \leq x \leq 500$  durch die Kostenfunktion  $K = 4,51x + 2650$  und für das Beschäftigungsintervall  $x > 500$  durch die Funktion  $K = \frac{1}{80}(x - 320)^2 + 4500$  wiedergeben.  $x$  stellt dabei die Ausbringungsmenge der Kostenstelle dar.

- a) Berechnen Sie die Gesamtkosten und die Stückkosten für die Ausbringungsmengen 0, 100, 200, ..., 900 und 1000 Einheiten.  
 b) Stellen Sie die Funktionen der Gesamtkosten und der Stückkosten graphisch dar.  
 c) Bestimmen Sie auf der Basis der Optimalbeschäftigung den Kostenbetrag, der dieser Kostenstelle als Plankosten vorgegeben werden soll.  
 (SKR 238ff.)

- a) Die Werte für die Gesamtkosten  $K$  und die Stückkosten  $k$  bei alternativen Ausbringungsmengen  $x$  werden in der Tabelle 12-3 berechnet:

Ausbringungs-menge $x$	Gesamtkosten $K$	Stückkosten $k$
0	2 650,-	$\infty$
100	3 101,-	31,010
200	3 552,-	17,760
300	4 003,-	13,343
400	4 454,-	11,135
500	4 905,-	9,810
600	5 480,-	9,133
700	6 305,-	9,007
800	7 380,-	9,225
900	8 705,-	9,672
1 000	10 280,-	10,280

Tab. 12-3: Gesamtkosten  $K$  und Stückkosten  $k$  bei alternativen Ausbringungsmengen  $x$

- b) Die Funktion der Gesamtkosten ( $K$ ) ist in der Abbildung 12-4 graphisch dargestellt:

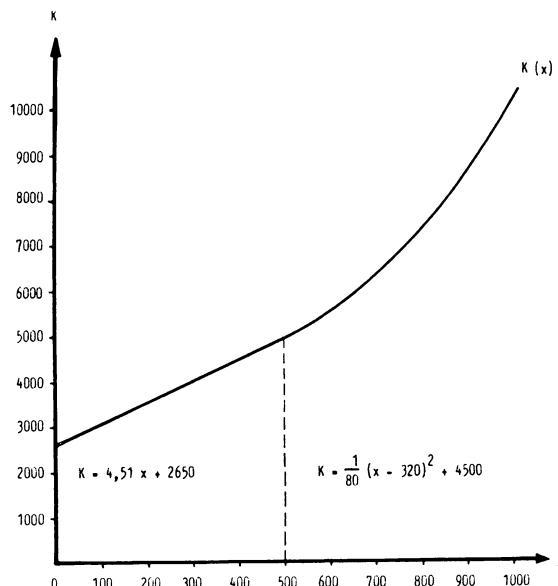
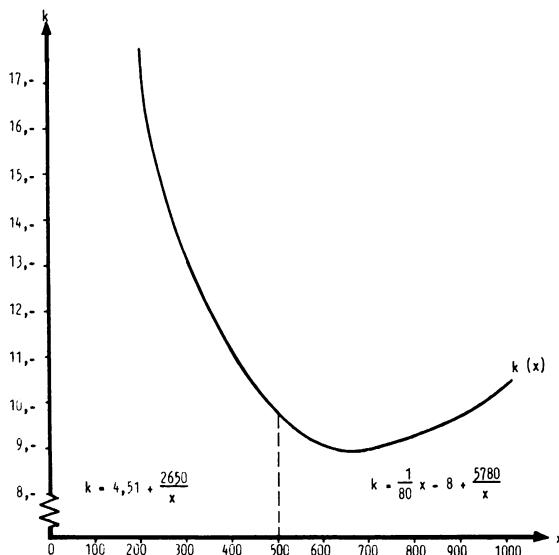


Abb. 12-4: Funktion der Gesamtkosten  $K(x)$

Die Funktion der Stückkosten ( $k$ ) zeigt Abbildung 12-5:



**Abb. 12-5: Funktion der Stückkosten  $k(x)$**

- c) Die Optimalbeschäftigung der Kostenstelle liegt dort, wo die Stückkosten ihr Minimum besitzen. Das Stückkostenminimum ist mit Hilfe der Differentialrechnung zu bestimmen.

Die Stückkostenfunktion  $k = \frac{K}{x}$  lautet:

$$k = 4,51 + \frac{2650}{x} \quad \text{für } 0 \leq x \leq 500$$

$$\text{bzw. } k = \frac{1}{80}x - 8 + \frac{5780}{x} \quad \text{für } x > 500$$

Differenziert man die Stückkostenfunktion  $k$  nach  $x$ , dann erhält man:

$$k' = -\frac{2650}{x^2} \quad \text{für } 0 \leq x \leq 500 \text{ und}$$

$$= \frac{1}{80} - \frac{5780}{x^2} \quad \text{für } x > 500$$

Im Beschäftigungsintervall  $0 \leq x \leq 500$  erreicht die Stückkostenkurve ihr Minimum an der Stelle 500. An dieser Stelle betragen die Stückkosten DM 9,81. Für das Beschäftigungsintervall  $x > 500$  existiert das Minimum an der Stelle  $x = \sqrt{80 \cdot 5780} = 680$ . (Die für ein Minimum hinreichende Bedingung  $k'' > 0$  ist erfüllt, da  $k''$  für den Argumentwert 680 positiv ist.)

Die minimalen Stückkosten betragen  $\frac{1}{80} \cdot 680 - 8 + \frac{5780}{680} = \text{DM } 9,-$ . Die minimalen Stückkosten im Beschäftigungsintervall  $x > 500$  (DM 9,-) sind geringer als die minimalen Stückkosten an der Grenze des ersten Beschäftigungsintervalls  $0 \leq x \leq 500$  (DM 9,81); damit liegen das Stückkostenminimum und die Optimalbeschäftigung bei der Ausbringungsmenge von  $x = 680$ .

Den vorzugebenden Kostenbetrag erhält man durch Multiplikation der minimalen Stückkosten mit dem zugehörigen Wert der Beschäftigung, also  $680 \cdot 9 = \text{DM } 6120,-$ . (Man kann den vorzugebenden Betrag auch dadurch errechnen, daß man den Wert der Optimalbeschäftigung  $x = 680$  in die Gesamtkostenfunktion  $K = \frac{1}{80} (x - 320)^2 + 4500$  einsetzt und den Wert für  $K$  ermittelt.) Der Kostenstelle ist der Betrag von DM 6120,- als Plankosten vorzugeben.

3. Eine Unternehmung fertigt sieben verschiedene Produkte (I bis VII). Die Produkte I bis III, welche die Produktgruppe A bilden, werden in einem dreistufigen Produktionsprozeß hergestellt. Die Produkte IV und V sowie VI und VII bilden zwei weitere Produktgruppen (B bzw. C). Die Erzeugung der Produkte IV bis VII erfolgt in einem zweistufigen Produktionsprozeß. Jedem Fertigungsbereich ist eine Verwaltungsstelle und eine Vertriebsstelle angegliedert. Der gesamte Unternehmungsprozeß wird durch die Geschäftsleitung gelenkt und überwacht. Im Fertigungsbereich wird ein Teil der anfallenden Reparaturen durch eine eigens eingerichtete Stelle vorgenommen. Von den einzelnen Erzeugnissen liegen die in Tabelle 12-4 angegebenen Plandaten vor:

Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Fertigungs- und Absatzmenge	8 000	3 000	4 000	7 000	6 000	2 000	1 600
Rohstoffbedarf je Stück (in kg)	2	2,5	3	1,5	1	2	3
Plankosten je kg (in DM)	2,--	2,--	2,--	1,80	1,80	18,--	18,--
Zubehörteile je Stück (in DM)	1,50	1,60	2,--	0,60	0,30	2,80	2,50
Fertigungszeiten je Stück (in Min.)							
- Stufe 1	0,5	1	1	4	3	22	25
- Stufe 2	2	3,9	3	2	3	19	30
- Stufe 3	3	4	5	-	-	-	-

Tab. 12-4: Plandaten der Produkte eines Produktionsprogramms

Für die Erzeugung der Produkte I bis III sind Lizenzgebühren in Höhe von DM 0,60, DM 2,- und DM 3,- zu entrichten. An Provisionen fallen für die Produkte der Produktgruppe A 2 %, für die Produkte der Produktgruppe B 4 % und für die Produkte der Produktgruppe C 5 % des Nettoverkaufserlöses an. Die erwarteten Nettoerlöse je Produkteinheit sind: DM 35,-, DM 45,-, DM 50,-; DM 25,-, DM 20,-; DM 85,- bzw. DM 110,-. Aus der Tabelle 12-5 gehen die weiteren Plankosten für die bestehenden Unternehmungsabteilungen hervor.

Die Kosten der Geschäftsleitung werden auf die Verwaltungsstellen umgelegt (DM 38400,- bzw. DM 27300,-). Die in der Reparaturstelle entstehenden Kosten verteilen sich auf die einzelnen Fertigungsstufen im Verhältnis 41 : 25 : 28 : 35 : 47.

- a) Entwerfen Sie den zugehörigen Betriebsabrechnungsbogen.
- b) Berechnen Sie die geplanten Zuschlagssätze für die Endkostenstellen. Bei ihrer Berechnung soll davon ausgegangen werden, daß sich die gesamten Fertigungskosten jeder Stufe proportional zur Fertigungszeit jeder Fertigungsstufe verhalten. Weiter soll angenommen werden, daß die Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten jedes Bereiches den gesamten Herstellkosten jedes Fertigungsreiches proportional sind.
- c) Berechnen Sie die Plankostenkosten und den Plankostenerfolg für jedes Produkt.
- d) Bestimmen Sie die Gesamtkosten und den Plankostenerfolg für jede Produktart und für die Planperiode.

Diese Aufgabe zur Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis wird in zwei späteren Aufgaben modifiziert und in Aufgabe 2 des 16. Lernabschnittes als Aufgabe zur Plankostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten und in Aufgabe 1 des 21. Lernabschnittes als Aufgabe zur Plankostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten gestellt.

(SKR 237 ff.)

- a) Der Betriebsabrechnungsbogen enthält als Vorkostenstellen die Geschäftsleitung (als Allgemeine Hilfskostenstelle) und die Reparaturstelle (als Fertigungshilfskostenstelle). Insgesamt treten an Endkostenstellen fünf Fertigungshauptstellen  $F_{11}$ ,  $F_{12}$ ,  $F_{13}$ ,  $F_{21}$  und  $F_{22}$  (entsprechend den Fertigungsstufen), zwei Verwaltungs(hilfs)stellen  $V_{14}$  und  $V_{23}$  und zwei Vertriebs(hilfs)stellen  $V_{15}$  und  $V_{24}$  auf. Der weitere Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens geht aus der Tabelle 12-8 (im Lösungsteil b) hervor.
- b) Zur Berechnung der Zuschlagssätze für die neun Endkostenstellen sind mehrere Rechnungen durchzuführen. Zunächst müssen die Kosten jeder Kostenstelle berechnet werden. Im Anschluß daran ist die Kostenstellenumlage für die Kosten der beiden Vorkostenstellen durchzuführen. Hat man die Kosten jeder Endkostenstelle und die Bezugsgrößen für die Zuschlagssätze ermittelt, dann lassen sich die anzuwendenden Zuschlagssätze feststellen. Bis auf die Bestimmung der Bezugs-

Kostenart	Summe	Geschäftsleitung	Reparaturstelle	Fertigungsstelle F <sub>11</sub> in Fertigungsstufe 1	Fertigungsstelle F <sub>12</sub> in Fertigungsstufe 2	Fertigungsstelle F <sub>13</sub> in Fertigungsstufe 3	Verwaltungsstelle V <sub>14</sub> im Bereich 1	Vertriebsstelle V <sub>15</sub> im Bereich 1	Fertigungsstelle F <sub>21</sub> in Fertigungsstufe 1	Fertigungsstelle F <sub>22</sub> in Fertigungsstufe 2	Verwaltungsstelle V <sub>23</sub> im Bereich 2	Vertriebsstelle V <sub>24</sub> im Bereich 2
1 Energie	24 900	300		6 200	4 600	5 100	500	400	3 200	4 100	200	300
2 Hilfs- und Betriebsstoffe	38 300			9 100	7 900	10 600			5 200	5 500		
3 Büromaterial	47 600	2 200					18 600	5 600			16 900	4 300
4 Portt., Telefon	35 800	2 800					11 700	9 100			7 300	4 900
5 Löhne	116 700			22 100	19 600	23 400	3 500	6 300	18 100	17 300	3 100	3 300
6 Gehälter	78 400	25 300		5 200	6 700	3 900	12 800	10 700	1 600	2 400	5 700	4 100
7 Steuern	27 100	7 600					12 500				7 000	
8 Zinsen	59 300	4 700		11 200	7 500	10 100	3 700	2 600	7 300	9 200	1 800	1 200
9 Miete	24 000	2 000					12 000				10 000	
10 Eigenreparaturen	17 600		17 600									
11 Fremdreparaturen	33 800	1 700		6 100	4 200	5 300	1 000	2 800	4 100	5 700	1 700	1 200
12 Ausgangsfrachten	31 800							12 000				19 800
13 Auftragsabwicklung	21 300							12 000				9 300
14 Abschreibungen	128 700	6 300		24 800	17 100	22 600	10 700	8 400	12 200	15 300	6 800	4 500
15 Rückstellung	12 800	12 800						38 000				25 000
16 Werbungskosten	63 000											
Bereich 1 (Produktgruppe A)												
Bereich 2 (Produktgruppen B und C)												

Tab. 12-5: Nach Kostenarten und Unternehmungsbereichen gegliederte geplante Gemeinkosten

größen für die Zuschlagssätze gehen alle weiteren Rechenschritte aus dem Betriebsabrechnungsbogen in Tabelle 12-8 hervor.

An Bezugsgrößen sind die Fertigungszeiten jeder Fertigungsstelle und die Herstellkosten jedes Fertigungsbereiches zu berechnen. Die Berechnung der Fertigungszeiten ist in Tabelle 12-6 vorgenommen:

Produkt	Fertigungszeit je Stück (in Min. je Stück)	Geplante Produktions- menge (in Stück)	Gesamte Fertigungszeit (in Min.)
<b>Fertigungsstelle F<sub>11</sub> (Fertigungsstufe 1):</b>			
I	0,5	8 000	4 000
II	1	3 000	3 000
III	1	4 000	4 000
<b>Fertigungszeit in F<sub>11</sub></b>			<b>11 000</b>
<b>Fertigungsstelle F<sub>12</sub> (Fertigungsstufe 2):</b>			
I	2	8 000	16 000
II	3,9	3 000	11 700
III	3	4 000	12 000
<b>Fertigungszeit in F<sub>12</sub></b>			<b>39 700</b>
<b>Fertigungsstelle F<sub>13</sub> (Fertigungsstufe 3):</b>			
I	3	8 000	24 000
II	4	3 000	12 000
III	5	4 000	20 000
<b>Fertigungszeit in F<sub>13</sub></b>			<b>56 000</b>
<b>Fertigungsstelle F<sub>21</sub> (Fertigungsstufe 1):</b>			
IV	4	7 000	28 000
V	3	6 000	18 000
VI	22	2 000	44 000
VII	25	1 600	40 000
<b>Fertigungszeit in F<sub>21</sub></b>			<b>130 000</b>
<b>Fertigungsstelle F<sub>22</sub> (Fertigungsstufe 2):</b>			
IV	2	7 000	14 000
V	3	6 000	18 000
VI	19	2 000	38 000
VII	30	1 600	48 000
<b>Fertigungszeit in F<sub>22</sub></b>			<b>118 000</b>

Tab. 12-6: Berechnung der Fertigungszeiten in jeder Fertigungsstufe

Die Herstellkosten jedes Fertigungsbereichs werden in Tabelle 12-7 ermittelt:

Bereich	1			2			
Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Rohstoffkosten je Stück	4,-	5,-	6,-	2,70	1,80	36,-	54,-
Zubehörteile je Stück	1,50	1,60	2,-	0,60	0,30	2,80	2,50
Materialkosten - je Stück	5,50	6,60	8,-	3,30	2,10	38,80	56,50
- je Produktart	44 000,-	19 800,-	32 000,-	23 100,-	12 600,-	77 600,-	90 400,-
Lizenzen	4 800,-	6 000,-	12 000,-	-,-	-,-	-,-	-,-
Einzelkosten - je Produktart	48 800,-	25 800,-	44 000,-	23 100,-	12 600,-	77 600,-	90 400,-
- je Bereich	118 600,-			203 700,-			
Fertigungskosten in: Stufe 1	88 800,-			55 200,-			
Stufe 2 siehe Tabelle 12-8	70 100,-			64 200,-			
Stufe 3	83 800,-			-,-			
Gesamte Herstell- kosten in jedem Bereich	361 300,-			323 100,-			

Tab. 12-7: Berechnung der Herstellkosten jedes Bereiches

Kosten- stellen Kostenart	Summe	Vorkostenstellen		Endkostenstellen Bereich 1					Endkostenstellen Bereich 2				
		Geschäfts- leitung	Reparatur- werkstatt	Fertigungs- stelle F <sub>11</sub>	Fertigungs- stelle F <sub>12</sub>	Fertigungs- stelle F <sub>13</sub>	Verwaltungs- stelle V <sub>14</sub>	Vertriebs- stelle V <sub>15</sub>	Fertigungs- stelle F <sub>21</sub>	Fertigungs- stelle F <sub>22</sub>	Verwaltungs- stelle V <sub>23</sub>	Vertriebs- stelle V <sub>24</sub>	
1 Energie	24 900	300		6 200	4 600	5 100	500	400	3 200	4 100	200		300
2 Hilfs- und Betriebsstoffe	38 300			9 100	7 900	10 600			5 200	5 500			
3 Büromaterial	47 600	2 200					18 600	5 600			16 900		4 300
4 Porti, Telefon	35 800	2 800					11 700	9 100			7 300		4 900
5 Löhne	116 700			22 100	19 600	23 400	3 500	6 300	18 100	17 300	3 100		3 300
6 Gehälter	78 400	25 300		5 200	6 700	3 900	12 800	10 700	1 600	2 400	5 700		4 100
7 Steuern	27 100	7 600					12 500				7 000		
8 Zinsen	59 300	4 700		11 200	7 500	10 100	3 700	2 600	7 300	9 200	1 800		1 200
9 Miete	24 000	2 000					12 000				10 000		
10 Eigenreparaturen	17 600		17 600										
11 Fremdreparaturen	33 800	1 700		6 100	4 200	5 300	1 000	2 800	4 100	5 700	1 700		1 200
12 Ausgangsfrachten	31 800							12 000					19 800
13 Auftragsabwicklung	21 300							12 000					9 300
14 Abschreibungen	128 700	6 300		24 800	17 100	22 600	10 700	8 400	12 200	15 300	6 800		4 500
15 Rückstellung	12 800	12 800							38 000				25 000
16 Werbungskosten	63 000												
17 Summe	761 100	65 700	17 600	84 700	67 600	81 000	87 000	107 900	51 700	59 500	60 500		77 900
18 Umlage Geschäfttleitung							38 400					27 300	
19 Umlage Reparaturwerkstatt				4 100	2 500	2 800			3 500	4 700			
20 Summe	761 100			88 800	70 100	83 800	125 400	107 900	55 200	64 200	87 800		77 900
21 Bezugsbasis der Kalkulation				Fertigungszeit (Min.)			Herstellkosten (DM)		Fertigungszeit (Min.)		Herstellkosten (DM)		
				11 000	39 700	56 000	361 300,-		130 000	118 000		323 100,-	
22 Zuschlagssatz - DM/Min. - %				8,0727	1,7657	1,4964	34,708	29,864	0,4246	0,5441	27,174		24,11

Tab. 12- 8: Betriebsabrechnungsbogen mit Berechnung der Zuschlagssätze für die Endkostenstellen

- c) Die Berechnung der Planstückkosten (nach Zuschlagskalkulation) und der Planstückkerfolge ist in der Tabelle 12-9 durchgeführt:

Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Rohstoffkosten	4,----	5,----	6,----	2,7000	1,8000	36,----	54,----
Zubehörteile	1,5000	1,6000	2,----	0,6000	0,3000	2,8000	2,5000
Fertigungskosten							
- F <sub>11</sub> (8,0727 DM/Mia.)	4,0364	8,0727	8,0727				
- F <sub>12</sub> (1,7657 DM/Min.)	3,5314	6,8862	5,2971				
- F <sub>13</sub> (1,4964 DM/Min.)	4,4892	5,9856	7,4820				
- F <sub>21</sub> (0,4246 DM/Min.)				1,6984	1,2738	9,3412	10,6150
- F <sub>22</sub> (0,5441 DM/Min.)				1,0882	1,6323	10,3379	16,3230
Fertigungssondereinzelkosten (Lizenzen)	0,6000	2,----	3,----				
Herstellkosten	18,1570	29,5445	31,8518	6,0866	5,0061	58,4791	83,4380
Verwaltungsgemeinkosten							
- V <sub>14</sub> (34,708 %)	6,3019	10,2543	11,0551				
- V <sub>23</sub> (27,174 %)				1,6540	1,3604	15,8911	22,6734
Vertriebsgemeinkosten							
- V <sub>15</sub> (29,864 %)	5,4224	8,8232	9,5122				
- V <sub>24</sub> (24,11 %)				1,4675	1,2070	14,0993	20,1169
Sondereinzelkosten des Vertriebs (Provision)	0,7000	0,9000	1,----	1,----	0,8000	4,2500	5,5000
Geplante Stückkosten	30,5813	49,5220	53,4191	10,2081	8,3735	92,7195	131,7283
- gerundet	30,58	49,52	53,42	10,21	8,37	92,72	131,73
Geplante Stückleistung	35,--	45,--	50,--	25,--	20,--	85,--	110,--
Stückgewinn	4,42			14,79	11,63		
Stückverlust		4,52	3,42			7,72	21,73

Tab. 12-9: Berechnung der Planstückkosten und der Planstückkerfolge (-gewinne bzw. -verluste)

- d) Die Berechnung der Plankosten der Produktarten und der Periode zeigt die Tabelle 12-10:

Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Stückkosten	30,5813	49,522	53,4191	10,2081	8,3735	92,7195	131,7283
Planmengen	8 000	3 000	4 000	7 000	6 000	2 000	1 600
Produktkosten	244 650,40	148 566,--	213 676,40	71 456,70	50 241,--	185 439,--	210 765,28
Planperiodenkosten				1 124 794,78			

Tab. 12-10: Berechnung der Plankosten der Produktarten und der Periode

Eine andere Form der Berechnung der gesamten Plankosten der Periode enthält die Tabelle 12-11:

Kostenart	Betrag (DM)
Rohstoffkosten	259 100,-
Zubehörteile	40 400,-
Fertigungskosten	362 100,- *)
Lizenzen	22 800,-
Verwaltungskosten	213 200,- *)
Vertriebskosten	185 800,- *)
Provisionen	41 400,-
<b>Summe (Planperiodenkosten)</b>	<b>1 124 800,-**)</b>

\*) ergibt den Gemeinkostensummenbetrag im BAB von DM 761 100,-  
\*\*) Differenz von DM 5,22 geht auf Rundungen zurück

**Tab. 12-11: Berechnung der gesamten Plankosten der Periode**

Die Berechnung des Planerfolges für jede Produktart und für die Planperiode ist in Tabelle 12-12 vorgenommen:

Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Planteilung je Stück	35,--	45,--	50,--	25,--	20,--	85,--	110,--
Plannmenge	8000	3000	4000	7000	6000	2000	1600
Planteilung	280000,--	135000,--	200000,--	175000,--	120000,--	170000,--	176000,--
Plankosten	244650,40	148566,--	213676,40	71456,70	50241,--	185439,--	210765,28
Plangewinn	35349,60			103543,30	69759,--		
Planverlust		13566,--	13676,40			15439,--	34765,28
Periodenerfolg (Gewinn)				131205,22			

**Tab. 12-12: Berechnung der Planerfolge der Produktarten und der Periode**

Eine andere Berechnungsweise des gesamten Planerfolges der Periode enthält Tabelle 12-13:

Planperiodenleistung	DM 1 256 000,-
./. Planperiodenkosten	DM 1 124 800,-
Planperiodenerfolg (-gewinn)	DM 131 200,-*)

\*) Die Differenz von DM 5,22 geht auf Rundungen zurück

**Tab. 12-13: Berechnung des gesamten Planerfolgs der Periode**

# **13. Lernabschnitt: Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse auf Vollkostenbasis (SKR 274–296)**

## **Definitionen**

*Abweichungsanalyse:*

Die Abweichungsanalyse ist die Untersuchung der Ursachen von Kostenabweichungen und deren Auswirkungen auf die Kostenhöhe (SKR 274).

*Abweichungsart:*

Eine Abweichungsart ist (in der Plankostenrechnung) eine bestimmte Differenz zwischen Plan- und Istkosten, welche auf Änderungen zwischen der geplanten und der tatsächlichen Ausprägung der entsprechenden Kosteneinflußgröße zurückzuführen ist (SKR 276 ff.).

*Abweichungsursache:*

Eine Abweichungsursache ist ein Tatbestand, der das Entstehen von Kostenabweichungen hervorgerufen hat. Sie liegt vor, wenn die Istausprägung einer Kosteneinflußgröße nicht mit ihrer Planausprägung übereinstimmt (SKR 276).

*Alternative*

*Abweichungsanalyse:*

Die alternative Abweichungsanalyse ist ein Verfahren der Abweichungsanalyse bei mehrdimensionalen Kostenfunktionen, bei dem zur Ermittlung von Teilabweichungen die betrachtete Kosteneinflußgröße mit der Planausprägung und alle weiteren Kosteneinflußgrößen mit der Istausprägung angesetzt werden (SKR 290).

*Beschäftigungs-  
abweichung:*

Die Beschäftigungsabweichung (Capacity Variance) ist die Differenz zwischen den geplanten Gesamtkosten und den verrechneten Plankosten bei Istbeschäftigung. Sie ist gleich den Leerkosten bei Istbeschäftigung (SKR 280).

*Budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung:*

Die budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung ist die durch eine Variation des Beschäftigungsgrades hervorgerufene Veränderung der jeweils geplanten Gesamtkosten. Sie ist gleich der Differenz zwischen geplanten Gesamtkosten bei Planbeschäftigung und geplanten Gesamtkosten bei Istbeschäftigung (SKR 281f.).

*Gemischtes Verfahren:*

Das gemischte Verfahren ist eine Form der engen Verzahnung von Vor- und Nachrechnung, das häufig in der Standardkostenrechnung zur Anwendung gelangt (SKR 295).

*(Idle) Capacity Variance:*

Die (Idle) Capacity Variance ist die Differenz zwischen den geplanten Gesamtkosten bei Istfertigungszeit und den verrechneten Plankosten bei Istfertigungszeit. Sie entspricht der Beschäftigungsabweichung (SKR 283).

*Intensitätsabweichung:*

Die Intensitätsabweichung ist die Kostenabweichung, die auf die Differenz zwischen der Plan- und der Istintensität zurückzuführen ist (SKR 284).

*Kostenabweichung:*

Die Kostenabweichung ist die Differenz zwischen zwei gegenübergestellten Kostengrößen. In der Plankostenrechnung ist die Kostenabweichung die Differenz zwischen den geplanten und den tatsächlich realisierten Kosten (SKR 274).

*Kumulative Abweichungsanalyse:*

Die kumulative Abweichungsanalyse ist ein Verfahren der Abweichungsanalyse bei mehrdimensionalen Kostenfunktionen, bei dem die Teilabweichungen den verschiedenen Kosteneinflußgrößen in einer bestimmten Reihenfolge zugeordnet werden und die Summe der Teilabweichungen mit der Gesamtabweichung übereinstimmt (SKR 290).

*Leerkosten:*

Leerkosten sind der Teil der Fixkosten, der sich durch Multiplikation der Fixkosten mit der prozentualen Differenz zwischen Planbeschäftigung und Istbeschäftigung ergibt. Leerkosten sind ein Maß der Unterbeschäftigung (SKR 279).

*Leistungsabweichung:*

Die Leistungsabweichung (Ausbeuteabweichung) ist die Kostenabweichung, die auf Unterschiede zwischen der geplanten und der tatsächlichen Ausbringungsmenge (Ausbeute) je Maschinenzeiteinheit zurückzuführen ist (SKR 286).

<i>Losgrößenabweichung:</i>	Die Losgrößenabweichung ist die Kostenabweichung, die auf Unterschiede zwischen den geplanten und den tatsächlichen Losgrößen zurückzuführen ist (SKR 285).
<i>Mengenabweichung:</i>	Die gesamte Mengenabweichung ist die Differenz zwischen verrechneten Plankosten und Istkosten, die auf Unterschiede zwischen den geplanten und den tatsächlichen Verbrauchsmengen und auf das Unterschreiten der Planbeschäftigung zurückzuführen ist (SKR 277 und 280f.).
<i>Mischungsabweichung:</i>	Die Mischungsabweichung ist die Kostenabweichung, die auf Änderungen zwischen der geplanten und der tatsächlichen qualitativen oder quantitativen Zusammensetzung des Materialeinsatzes zurückzuführen ist (SKR 286).
<i>Nutzkosten:</i>	Nutzkosten sind der Teil der Fixkosten, der sich durch Multiplikation der Fixkosten mit dem proportionalen Verhältnis zwischen Ist- und Planbeschäftigung ergibt (SKR 279).
<i>Parallelverfahren:</i>	Das Parallelverfahren ist eine Form der isolierten rechnungstechnischen Durchführung von Vor- und Nachrechnung, das häufig in der Prognosekostenrechnung Anwendung findet (SKR 295).
<i>Preisabweichung:</i>	In der Standardkostenrechnung ist die Preisabweichung die mit realisierten (ggf. auch mit geplanten) Verbrauchsmengen multiplizierte Differenz zwischen den angesetzten Festpreisen und den tatsächlichen Preisen der Kostengüter (SKR 277f.).
<i>Sollkosten:</i>	In der Standardkostenrechnung sind Sollkosten geplante Gesamtkosten bei Istbeschäftigung (SKR 279).
<i>Spending (Budget) Variance:</i>	Die Spending (Budget) Variance ist die Differenz zwischen den Istkosten und den geplanten Gesamtkosten der Istfertigungszeit. Sie entspricht der Verbrauchsabweichung (SKR 283).
<i>Total Efficiency Variance:</i>	Die Total Efficiency Variance ist die Differenz zwischen den verrechneten Plankosten bei Istfertigungszeit und den verrechneten Plankosten bei Standardfertigungszeit (SKR 283).

*Variable Efficiency Variance:*

Die Variable Efficiency Variance ist die Differenz zwischen den geplanten Gesamtkosten bei Istfertigungszeit und den geplanten Gesamtkosten bei Standardfertigungszeit (SKR 283).

*Verbrauchsabweichung:*

Die Verbrauchsabweichung (Spending Variance) ist die Differenz zwischen Soll- und Istkosten, die auf das Verhalten der in der Kostenstelle tätigen Personen zurückzuführen ist (SKR 281).

*Verfahrensabweichung:*

Die Verfahrensabweichung (Arbeitsablaufabweichung) ist die Kostenabweichung, die auf Unterschiede zwischen der geplanten und der tatsächlichen Maschinenbelegung zurückzuführen ist (SKR 285).

*Verrechnete Plankosten:*

Verrechnete Plankosten sind die mit dem Verhältnis von Ist- und Planbeschäftigung multiplizierten Plankosten (SKR 279).

## Fragen und Antworten

1. Welche Aufgaben erfüllt die Kostenkontrolle in der Plankostenrechnung?  
(SKR 274f.)

In der Prognosekostenrechnung dient die Gegenüberstellung von Plan- und Istkosten (Kostenkontrolle) der Erkennung von Prognosefehlern. Dagegen sollen in der Standardkostenrechnung durch die Kostenkontrolle unwirtschaftliche Güterverbräuche festgestellt und eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit erreicht werden. Neben der Ermittlung von Kostenabweichungen verfolgt die Kostenkontrolle auch die Analyse ihrer Ursachen. Gegenstand der Kostenkontrolle sind die Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerkosten.

2. Welche Art der Kostenkontrolle wird in Plankostenrechnungen üblicherweise durchgeführt?  
(SKR 275)

In Plankostenrechnungen wird die Kostenkontrolle üblicherweise als Soll-Ist-Vergleich durchgeführt. Den Plankosten werden die tatsächlich entstandenen Istkosten gegenübergestellt.

- 3.) Wodurch unterscheidet sich der vollständige vom teilweisen Soll-Ist-Vergleich?  
(SKR 275)

Der vollständige (geschlossene) Soll-Ist-Vergleich umfaßt alle Kostenarten, während in einen teilweisen (partiellen) Soll-Ist-Vergleich nur die von den Kostenstellenleitern beeinflußbaren Kostenarten einbezogen werden.

- 4.) Welchen Bedingungen hat eine aussagefähige Kostenkontrolle zu genügen?  
(SKR 275)

Wichtigster Tatbestand der Kostenkontrolle ist die Vergleichbarkeit der ermittelten Plan- und Istkosten. Daher müssen die Bezugsgrößen der Kosten und die Verteilungsprinzipien übereinstimmen. Ferner müssen die verschiedenen Kosteneinflußgrößen im gleichen Umfang berücksichtigt werden. Schließlich muß eine Übereinstimmung der Planungs- und Kontrollbereiche gegeben sein.

- 5.) Welche Anforderungen sind an eine wirksame Kostenkontrolle zu stellen?  
(SKR 275f.)

Die Kostenkontrolle sollte möglichst schnell nach Beendigung der Planungsperiode erfolgen. Des weiteren sollten möglichst alle Ursachen der Kostenabweichungen herausgefunden werden. Der Abweichungsanalyse müssen Anpassungsmaßnahmen zur Prognoseverbesserung bzw. Kostensenkung folgen. Für die Verantwortlichen sollte durch Prämien ein Anreiz zu Kosteneinsparungen geschaffen werden. Die Kostenkontrolle selbst sollte wirtschaftlich sein.

*6. Welche Phasen umfaßt eine Kostenkontrolle?*  
(SKR 276)

Zunächst werden die Plankosten den Istkosten gegenübergestellt, um die Kostenabweichungen festzustellen. An diese Abweichungsermittlung schließt sich die Analyse der Abweichungen (Ursachenanalyse) an. Die Kostenabweichungen sind mit den verantwortlichen Kostenstellenleitern durchzusprechen. Schließlich sind in einem abschließenden Schritt Anpassungsmaßnahmen zu treffen, welche zur Verbesserung der Kostenprognosen bzw. der Kostenwirtschaftlichkeit führen.

*7. Auf welche Ursachen können Kostenabweichungen zurückgeführt werden?*  
(SKR 276)

Abweichungen zwischen den geplanten und realisierten Kosten können darauf zurückzuführen sein, daß die verwirklichten Ausprägungen von Kosteneinflußgrößen nicht mit den bei der Planung zugrunde gelegten übereinstimmen. Sie können ihre Ursache aber auch in Planungsfehlern bzw. Ungenauigkeiten bei der Kostenplanung haben.

*8. Wodurch können Änderungen in den Ausprägungen von Kosteneinflußgrößen hervorgerufen werden?*  
(SKR 276)

Änderungen in den Ausprägungen von Kosteneinflußgrößen können durch unternehmensexterne Einflüsse, durch Entscheidungen der ober(st)en Unternehmungsführung und untergeordneter Instanzen, durch Entscheidungen des jeweiligen Kostenstellenleiters und durch das Verhalten der in einer Kostenstelle tätigen Personen hervorgerufen werden.

*9. Welche Abweichungsarten treten in der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis auf?*  
(SKR 277 ff.)

In der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis unterscheidet man zwischen den nachfolgend aufgeführten Abweichungsarten:

1. Preisabweichung
2. Mengenabweichung
  - a) Beschäftigungsabweichung
  - b) Verbrauchsabweichung
  - c) Budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung
3. Spezielle Abweichungsarten
  - a) Intensitätsabweichung
  - b) Losgrößenabweichung
  - c) Kostenabweichung durch außerplanmäßige Auftragszusammensetzung
  - d) Verfahrensabweichung
  - e) Mischungsabweichung
  - f) Leistungs- oder Ausbeuteabweichung
  - g) Kostenabweichung infolge außerplanmäßiger Bedienungssysteme

#### *10. Welche Bedeutung hat die Preisabweichung in der Plankostenrechnung?*

(SKR 277f.)

Preisabweichungen ergeben sich aus der Differenz zwischen den tatsächlichen Preisen und den erwarteten Preisen in der Prognosekostenrechnung bzw. den tatsächlichen Preisen und den angesetzten Festpreisen (Verrechnungspreisen) in der Standardkostenrechnung. Sie sind gewöhnlich durch unternehmensexterne Einflüsse bedingt. In der Prognosekostenrechnung vermittelt die Preisabweichung Informationen über die Richtigkeit und Genauigkeit der Preisvoraussagen. Sie besitzt somit eine Bedeutung für die Erfolgsplanung und -kontrolle. In der Standardkostenrechnung lassen sich aus Preisabweichungen keine Schlüsse auf Steuerungsmaßnahmen ziehen. Ihre Ermittlung dient dazu, die Preisabweichung vor der eigentlichen Abweichungsanalyse zu eliminieren.

#### *11. Wie wird die Preisabweichung ermittelt?*

(SKR 278 und 288)

Üblicherweise wird die Preisabweichung durch Multiplikation der Differenz zwischen Istpreis und Planpreis mit der Istmenge entsprechend dem Ausdruck  $(q_i - q_p) \cdot r_i = \Delta q \cdot r_i$  ermittelt. Die Symbole  $q$  bzw.  $r$  bilden Preise bzw. Kostengütermengen und die Indices  $i$  bzw.  $p$  realisierte bzw. geplante Größen ab.

Die (sogenannte) Preisabweichung 1. Grades wird dagegen auf die geplanten Kostengütermengen bezogen und als Produkt aus Preisdifferenz und Planmenge  $[\Delta q \cdot r_p]$  berechnet.

*12. Welche Bedeutung hat die Planbeschäftigung für die Abweichungsanalyse?*  
(SKR 278)

In der Plankostenrechnung können der Planung von Kosten die Optimalbeschäftigung bzw. eine Normalbeschäftigung (in der Standardkostenrechnung) oder die erwartete Beschäftigung (in der Prognosekostenrechnung) zugrunde gelegt werden. Durch den Vergleich der Kosten der Istbeschäftigung mit den Kosten der Planbeschäftigung ergeben sich in Abhängigkeit von der jeweils gewählten Planbeschäftigung (Optimal- oder Normalbeschäftigung) unterschiedliche Abweichungsarten.

*13. Wie werden die verrechneten Plankosten ermittelt?*  
(SKR 280)

Die verrechneten Plankosten lassen sich auf folgende Arten ermitteln:

$$\begin{aligned} \frac{\text{Verrechnete}}{\text{Plankosten}} &= \text{Plankosten} \cdot \frac{\text{Istbeschäftigung}}{\text{Planbeschäftigung}} \\ &= \text{Geplante Gesamtkosten bei Istbeschäftigung (Sollkosten)} \\ &\quad - \text{Leerkosten bei Istbeschäftigung} \\ &= \text{Nutzkosten bei Istbeschäftigung} \\ &\quad + \text{Proportionale Kosten bei Istbeschäftigung} \end{aligned}$$

*14. Gehören Beschäftigungsabweichungen zu den vom Kostenstellenleiter zu vertretenden Kostenabweichungen?*  
(SKR 280f.)

Die Beschäftigungsabweichung entspricht den Leerkosten der Istbeschäftigung und stellt ein Maß für die nicht genutzte Kapazität dar. In der Regel besitzen die Kostenstellenleiter keinen oder nur einen geringen Einfluß auf die Beschäftigung ihres Kostenbezirks. Beschäftigungsabweichungen infolge nicht genutzter Kapazitäten sind daher auch nicht von ihnen zu verantworten.

*15. Wie wird die Verbrauchsabweichung ermittelt?*  
(SKR 281)

Die Verbrauchsabweichung stellt die Differenz zwischen den Istkosten und den geplanten Gesamtkosten bei Istbeschäftigung (den Sollkosten) dar.

*16. Ist der Kostenstellenleiter für Verbrauchsabweichungen verantwortlich?*  
(SKR 281)

Verbrauchsabweichungen werden durch das Verhalten der in einer Kostenstelle tatigen Personen verursacht. Bei ihnen handelt es sich daher um eine vom jeweiligen Kostenstellenleiter zu vertretende Kostenabweichung. Voraussetzung ist allerdings, daß keine Planungsfehler und keine sonstigen Kosteneinflußgroßen wirksam geworden sind.

**17. Wie wird die budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung ermittelt?**  
 (SKR 281f.)

Die budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung stellt die durch eine Variation des Beschäftigungsgrades hervorgerufene Änderung der geplanten Gesamtkosten dar und wird nach dem Ausdruck

- Geplante Gesamtkosten bei Planbeschäftigung (Plankosten)
- geplante Gesamtkosten bei Istbeschäftigung (Sollkosten)  
 ermittelt.

**18. Geben Sie an, welche Abweichungsarten durch einen Vergleich der Kostenbetrage bei Standardfertigungszeit und Istfertigungszeit unterschieden werden können und wie sie ermittelt werden.**  
 (SKR 283)

Die Abweichungsarten und ihre Ermittlung ergeben sich aus der Abbildung 13-1:

Abweichungsart	Ermittlung der Abweichung
Spending (Budget) Variance (Verbrauchsabweichung)	Istkosten - Geplante Gesamtkosten bei Istfertigungszeit
Variable Efficiency Variance	Geplante Gesamtkosten bei Istfertigungszeit - Geplante Gesamtkosten bei Standardfertigungszeit
(Idle) Capacity Variance (Beschäftigungs- abweichung)	Geplante Gesamtkosten bei Istfertigungszeit - Verrechnete Plankosten bei Istfertigungszeit
Total Efficiency Variance	Verrechnete Plankosten bei Istfertigungszeit - Verrechnete Plankosten bei Standardfertigungszeit

**Abb. 13-1: Amerikanische Abweichungsarten und ihre Ermittlung**

**19. Worauf ist das Auftreten spezieller Kostenabweichungen zurückzuführen und welche Abweichungsarten können insbesondere auftreten?**  
 (SKR 284 ff.)

Spezielle Kostenabweichungen werden durch das Wirksamwerden weiterer Kosteneinflußgrößen hervorgerufen, deren Änderungen Differenzen zwischen Plan- und Istkosten verursachen. Dazu gehören insbesondere Intensitätsabweichungen, Losgrößenabweichungen, Kostenabweichungen bei außerplanmäßiger Auftragszusammensetzung und Verfahrensabweichungen. Weitere spezielle Kostenabweichungen können Mischungsabweichungen, Leistungs- oder Ausbeuteabweichungen sowie Abweichungen infolge außerplanmäßiger Bedienungssysteme sein.

20. *Unter welcher Voraussetzung ist eine verursachungsgemäße Aufspaltung der Gesamtabweichung in Teilabweichungen möglich, wenn mehrere Kosteneinflußgrößen die Gesamtabweichung hervorrufen?*  
(SKR 286f.)

Eine verursachungsgemäße Aufspaltung der Gesamtabweichung in Teilabweichungen, welche auf die Änderungen der verschiedenen Kosteneinflußgrößen zurückzuführen sind, ist nur dann möglich, wenn die wirksamen Kosteneinflußgrößen unabhängig voneinander auf die Höhe der Kosten einwirken. Das ist der Fall, wenn sich die Gesamtkosten additiv aus Teilbeträgen zusammensetzen, deren Höhe jeweils nur eine Kosteneinflußgröße bewirkt. Sind die Kosteneinflußgrößen nicht-additiv verknüpft, d. h. bestehen zwischen ihnen einseitige oder wechselseitige Abhängigkeiten, dann lässt sich nicht angeben, welcher Teilbetrag der Gesamtabweichung durch die jeweilige Änderung einer Kosteneinflußgröße verursacht worden ist.

21. *Aus welchen Teilbeträgen setzt sich die Gesamtabweichung bei multiplikativer Verknüpfung der Kosteneinflußgrößen Kostengüterpreis und Kostengütermenge zusammen?*  
(SKR 287f.)

Die Gesamtabweichung setzt sich aus der Preisabweichung 1. Grades (Preisdifferenz  $\times$  Planmenge), der Mengenabweichung 1. Grades (Planpreis  $\times$  Mengendifferenz) und der Abweichung 2. Grades (Preisdifferenz  $\times$  Mengendifferenz) zusammen. Eine verursachungsgemäße Aufspaltung der Abweichung 2. Grades ist nicht möglich.

22. *Nach welchen Verfahren werden Teilabweichungen auch bei gemeinsam wirksamen Kosteneinflußgrößen ermittelt?*  
(SKR 289ff.)

Für die Ermittlung von Teilabweichungen für den Fall, daß die Kosteneinflußgrößen gemeinsam auf die Höhe der Kosten einwirken, können das Verfahren der alternativen Abweichungsanalyse und das Verfahren der kumulativen Abweichungsanalyse herangezogen werden. Diese Verfahren ermöglichen lediglich eine verrechnungsmäßige Erfassung von Teilabweichungen.

*23. Wie lassen sich Preisabweichungen des Fertigungsmaterials erfassen und buchen?*  
(SKR 291)

Preisabweichungen des Fertigungsmaterials können entweder beim Materialzugang oder beim Verbrauch des Materials erfaßt werden. Üblicherweise werden sie beim Materialzugang erfaßt und dann über ein Preisdifferenzbestandskonto gebucht. Auf dem Materialbestandskonto werden die Zugänge, Verbräuche und Bestände an Fertigungsmaterial zu Planpreisen bewertet. Bei Erfassung der Preisabweichungen beim Verbrauch werden die Preisabweichungen auf dem Materialbestandskonto ermittelt.

*24. Wie kann ein Prämiensystem zur Steuerung des Materialverbrauchs gestaltet werden?*  
(SKR 293)

Bei der Vorgabe von kostengünstigsten Verbrauchsmengen werden Prämien gewährt, wenn die tatsächlichen mit den geplanten Verbrauchsmengen (annähernd) übereinstimmen. Gibt man normalisierte Verbrauchsmengen vor, beziehen sich die Prämien auf Materialeinsparungen gegenüber den Planverbrauchsmengen. Die Prämien können einem einzelnen Mitarbeiter, einer Gruppe von Mitarbeitern oder einer Kostenstelle bezahlt werden.

*25. Wie können Informationen über Beschäftigungsabweichungen nutzbar gemacht werden?*  
(SKR 294)

Aus den Beschäftigungsabweichungen wird erkennbar, welche Kapazitäten der Unternehmung nicht genutzt wurden. Ferner zeigen sie, inwiefern die Kapazitäten der verschiedenen Unternehmungsbereiche aufeinander abgestimmt sind. Daraus ergeben sich wichtige Hinweise für Entscheidungen über den Abbau überhöhter Kapazitäten sowie die Kapazitätsausweitung bei Engpässen.

*26. Wie können Vorrechnung und Nachrechnung in der Plankostenrechnung durchgeführt werden?*  
(SKR 295)

Im System der Plankostenrechnung können Vorrechnung und Nachrechnung rechnungstechnisch miteinander verknüpft werden (gemischtes Verfahren). Das gemischte Verfahren kommt insbesondere bei der Standardkostenrechnung zur Anwendung. Beim Parallelverfahren werden dagegen Vor- und Nachrechnung rechnungstechnisch nicht verknüpft, sondern isoliert durchgeführt. In der Prognosekostenrechnung bedient man sich gewöhnlich des Parallelverfahrens.

27. Wie können die Kostenabweichungen beim gemischten Verfahren behandelt werden?  
 (SKR 295)

Die in der Kostenstellenrechnung ermittelten Kostenabweichungen können direkt in die Betriebserfolgsrechnung übernommen werden. Die Kostenabweichungen werden auf das Betriebsergebniskonto gebucht. Die zweite Möglichkeit besteht darin, die Kostenabweichungen auf die Kostenträger zu verteilen. Die Verteilung kann hierbei individuell für jeden Kostenträger oder global erfolgen.

## Aufgaben und Lösungen

1. In einer Fertigungsstelle einer Unternehmung fallen verschiedene Kostenarten an. Zum Zwecke der Kostenplanung sind für die einzelnen Kostenarten Variatoren bestimmt worden. Als Planbeschäftigung (100%) wird die Fertigungszeit von 240000 Minuten zugrunde gelegt. Die Tabelle 13-1 enthält die entstehenden Kostenarten, die zugehörigen Variatoren und die Kosten bei Planbeschäftigung:

Kostenart	Variator $v_1$ bei Beschäftigung bis einschließlich 100%	Variator $v_2$ bei Beschäftigung über 100%	Kosten bei Planbeschäftigung (in DM)
Fertigungsmaterial	10	10	238 650,-
Hilfs- und Betriebsstoffe	6	6	52 340,-
Fertigungslohn	8	9	114 780,-
Hilfslöhne und Gehälter	5	5	73 650,-
Sozialaufwendungen	7	8	24 190,-
Strom	8	8	3 840,-
Wasser	9	9	270,-
Abschreibungen	0	0	2 320,-
Zinsen	0	0	880,-
<b>Summe</b>			<b>510 920,-</b>

Tab. 13-1: Plankosten und Variatoren verschiedener Kostenarten

Die Abschreibungen besitzen intervallfixen Charakter; bei Erhöhung der Beschäftigung über 100% steigen sie (sprunghaft) um DM 720,-.

- Berechnen Sie die geplanten Kosten der einzelnen Kostenarten für eine Beschäftigung von 204 000 Fertigungsminuten.
- Berechnen Sie die geplanten Kosten der einzelnen Kostenarten für einen Beschäftigungsgrad von 120 %.

- c) Wie hoch sind die Fixkosten der betrachteten Fertigungsstelle bei Planbeschäftigung?
- d) Wie lauten die Kostenfunktionen der einzelnen Kostenarten?
- e) Aggregieren Sie die Kostenfunktionen für die verschiedenen Kostenarten zu einer Gesamtkostenfunktion.
- f) Bestimmen Sie den Variator für die Gesamtkostenfunktion.
- g) Bei einem realisierten Beschäftigungsgrad von 80 % sind in der Abrechnungsperiode Istkosten in Höhe von DM 453 250,- entstanden. Ermitteln Sie die Beschäftigungs- und die Verbrauchsabweichung, die gesamte Mengenabweichung sowie die budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung rechnerisch und graphisch.  
(SKR 243 ff. und 274 ff.)

a) Es ist zunächst der zugrundezulegende Beschäftigungsgrad zu bestimmen. Er beträgt  $\frac{204\,000}{240\,000} \cdot 100 = 85\%$ .

Die Kostenbeträge der Planbeschäftigung sind für die verschiedenen Kostenarten nach dem Ausdruck (SKR 264)

$$K_{85} = K_{100} - \frac{K_{100} \cdot v_1 \cdot 15}{1000}$$

in Kosten des Beschäftigungsgrades von 85 % mit Hilfe des Variators  $v_1$  umzurechnen. Diese Umrechnung ist in Tabelle 13-2 vorgenommen:

Kostenart	Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 85%		
Fertigungsmaterial	$K_{85} = 238\,650 - \frac{238\,650 \cdot 10 \cdot 15}{1\,000}$	-	202 852,50
Hilfs- und Betriebsstoffe	$K_{85} = 52\,340 - \frac{52\,340 \cdot 6 \cdot 15}{1\,000}$	-	47 629,40
Fertigungslohn	$K_{85} = 114\,780 - \frac{114\,780 \cdot 8 \cdot 15}{1\,000}$	-	101 006,40
Hilfslöhne und Gehälter	$K_{85} = 73\,650 - \frac{73\,650 \cdot 5 \cdot 15}{1\,000}$	-	68 126,25
Sozialaufwendungen	$K_{85} = 24\,190 - \frac{24\,190 \cdot 7 \cdot 15}{1\,000}$	-	21 650,05
Strom	$K_{85} = 3\,840 - \frac{3\,840 \cdot 8 \cdot 15}{1\,000}$	-	3 379,20
Wasser	$K_{85} = 270 - \frac{270 \cdot 9 \cdot 15}{1\,000}$	-	233,55
Abschreibungen	$K_{85} = 2\,320 - \frac{2\,320 \cdot 0 \cdot 15}{1\,000}$	-	2 320,-
Zinsen	$K_{85} = 880 - \frac{880 \cdot 0 \cdot 15}{1\,000}$	-	880,-
Summe			448 077,35

Tab. 13-2: Umrechnung von Plankosten bei Planbeschäftigung (100%) mit Hilfe von Variatoren in Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 85%

- b) Bei einem Beschäftigungsgrad von 120 % sind die Kosten der Planbeschäftigung nach dem Ausdruck

$$K_{120} = K_{100} + \frac{K_{100} \cdot v_2 \cdot 20}{1000}$$

in Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 120 % umzurechnen. Die Umrechnung zeigt Tabelle 13-3:

Kostenart	Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 120%		
Fertigungsmaterial	$K_{120} = 238\ 650 + \frac{238\ 650 \cdot 10 \cdot 20}{1\ 000}$	-	286 380,-
Hilfs- und Betriebsstoffe	$K_{120} = 52\ 340 + \frac{52\ 340 \cdot 6 \cdot 20}{1\ 000}$	-	58 620,80
Fertigungslohn	$K_{120} = 114\ 780 + \frac{114\ 780 \cdot 9 \cdot 20}{1\ 000}$	-	135 440,40
Hilfslöhne und Gehälter	$K_{120} = 73\ 650 + \frac{73\ 650 \cdot 5 \cdot 20}{1\ 000}$	-	81 015,-
Sozialaufwendungen	$K_{120} = 24\ 190 + \frac{24\ 190 \cdot 8 \cdot 20}{1\ 000}$	-	28 060,40
Strom	$K_{120} = 3\ 840 + \frac{3\ 840 \cdot 8 \cdot 20}{1\ 000}$	-	4 454,40
Wasser	$K_{120} = 270 + \frac{270 \cdot 9 \cdot 20}{1\ 000}$	-	318,60
Abschreibungen	$K_{120} = 2\ 320 + 720 + \frac{3\ 040 \cdot 0 \cdot 20}{1\ 000}$	-	3 040,-
Zinsen	$K_{120} = 880 + \frac{880 \cdot 0 \cdot 20}{1\ 000}$	-	880,-
Summe			598 209,60

Tab. 13-3: Umrechnung von Plankosten bei Planbeschäftigung (100%) mit Hilfe von Variatoren in Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 120%

- c) Die Höhe der Fixkosten in der Fertigungsstelle bei Planbeschäftigung geht aus der Tabelle 13-4 hervor:

Kostenart	Fixkostenbetrag
Fertigungsmaterial	0 • 238 650 - -,-
Hilfs- und Betriebsstoffe	0,4 • 52 340 - 20 936,-
Fertigungslohn	0,2 • 114 780 - 22 956,-
Hilfslöhne und Gehälter	0,5 • 73 650 - 36 825,-
Sozialaufwendungen	0,3 • 24 190 - 7 257,-
Strom	0,2 • 3 840 - 768,-
Wasser	0,1 • 270 - 27,-
Abschreibungen	1,0 • 2 320 - 2 320,-
Zinsen	1,0 • 880 - 880,-
Summe	91 969,-

Tab. 13-4: Berechnung der Fixkosten in der Fertigungsstelle

d) Die Kostenfunktionen der einzelnen Kostenarten sowie die Gesamtkostenfunktionen der Fertigungsstelle sind in Tabelle 13-5 aufgeführt (das Symbol x gibt den Beschäftigungsgrad an):

Kostenart	Kostenfunktionen	
	bei $x \leq 100\%$	bei $x > 100\%$
Fertigungsmaterial	2 386,5 x	2 386,5 x
Hilfs- und Betriebsstoffe	314,04x + 20 936	314,04x + 20 936
Fertigungslohn	918,24x + 22 956	1 033,02x + 11 478
Hilfslöhne und Gehälter	368,25x + 36 825	368,25x + 36 825
Sozialaufwendungen	169,33x + 7 257	193,52x + 4 838
Strom	30,72x + 768	30,72x + 768
Wasser	2,43x + 27	2,43x + 27
Abschreibungen	2 320	3 040
Zinsen	880	880
<b>Summe</b>	<b>4 189,51x + 91 969</b>	<b>4 328,48x + 78 792</b>

Tab. 13-5: Kostenfunktionen einzelner Kostenarten

e) Die Gesamtkostenfunktion der Fertigungsstelle lautet im Beschäftigungsbereich  $x \leq 100\%$ :

$$K_1 = 4189,51 x + 91969$$

und im Beschäftigungsbereich  $x > 100\%$ :

$$K_2 = 4328,48 x + 78792$$

f) Der Variator v der Gesamtkostenfunktion lässt sich nach der Formel

$$v = \frac{10 (K_{100} - K_f)}{K_{100}}$$

berechnen (SKR 263).

Für einen Beschäftigungsgrad  $x \leq 100$  ( $\leq 240000$  Fertigungsminuten) ergibt sich für den Variator  $v_1$  ein Wert von

$$v_1 = \frac{10 (510920 - 91969)}{510920} = 8,2$$

und für einen Beschäftigungsgrad  $x > 100$  ( $> 240000$  Fertigungsminuten) ergibt sich für den Variator  $v_2$  ein Wert von

$$v_2 = \frac{10 (511640 - 78792)}{511640} = 8,46$$

- g) Zur Ermittlung der verschiedenen Abweichungen sind zunächst die Plankosten, Sollkosten, verrechneten Plankosten sowie die Nutz- und Leerkosten bei Istbeschäftigung zu berechnen. Die Werte der genannten Größen sind in Tabelle 13-6 zusammengestellt:

Größe	Berechnung	Betrag (DM)
Plankosten		510 920,-
Sollkosten	$510\ 920 \cdot \frac{8,2 + 20}{1\ 000}$	427 129,12*
Verrechnete Plankosten	$510\ 920 \cdot \frac{80}{100}$	408 736,-
Nutzkosten bei Istbeschäftigung	$91\ 969 \cdot 0,8$	73 575,20
Leerkosten bei Istbeschäftigung	$91\ 969 - 73\ 575,20$	18 393,80

\*Rundungsdifferenz DM 0,68

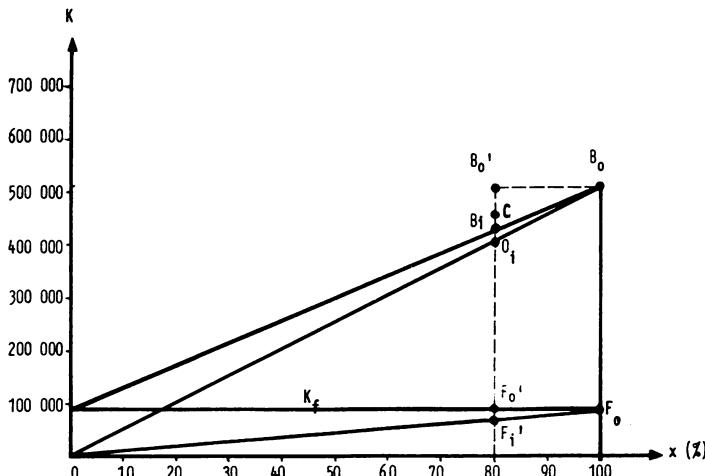
Tab. 13-6: Berechnung der für die Abweichungsanalyse benötigten Größen

Die zu berechnenden Abweichungsarten und die jeweilige Höhe der Abweichung sind in der Tabelle 13-7 aufgeführt:

Abweichungsart	Berechnung	Betrag (DM)	Strecke in Abb. 13 - 2
Verbrauchsabweichung	Istkosten - Sollkosten 453 250,-- - 427 129,12	26 120,88	C - B <sub>i</sub>
Beschäftigungsabweichung	Sollkosten - Verrechnete Plankosten bei Istbeschäftigung 427 129,12 - 408 736,- Leerkosten bei Istbeschäftigung	18 393,12	B <sub>i</sub> - 0 <sub>i</sub> oder F' <sub>o</sub> - F' <sub>i</sub>
Gesamte Mengenabweichung	Beschäftigungsabweichung + Verbrauchsabweichung 18 393,12 + 26 120,88	44 514,--	C - 0 <sub>i</sub>
Budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung	Plankosten - Sollkosten 510 920,-- - 427 129,12	83 790,88	B' <sub>o</sub> - B <sub>i</sub>

Tab. 13-7: Abweichungsarten und ihre Berechnung

Die graphische Bestimmung der verschiedenen Abweichungsarten ist in Abbildung 13-2 gezeigt:



**Abb. 13-2: Abweichungsanalyse bei linearer Kostenfunktion  $K = 4189,51x + 91969$  und Istkosten von DM 453250,-**

2. In einer Glasfabrik stehen für das Schneiden von Glasplatten zwei Maschinen (I und II) zur Verfügung. Sie unterscheiden sich bezüglich der maximalen Schneidbreite. Maschine I besitzt eine maximale Schneidbreite von drei Metern und Maschine II von zwei Metern.

Für die beiden Maschinen sind die geplanten Fertigungszeiten und -kosten in Tabelle 13-8 angegeben:

Maschine	Planfertigungszeit (Min./m)	Proportionaler Plankostensatz (DM/m)
I	0,75	0,35
II	0,50	0,25

**Tab. 13-8: Geplante Fertigungszeiten und -kosten von zwei Maschinen**

Normalerweise werden Glasplatten bis zu einer Breite von zwei Metern auf Maschine II geschnitten, da sie kostengünstiger ist. Aufgrund einer Maschinenstörung ist die Unternehmung gezwungen, 600 Platten mit einer Breite von 1,80 m auf Maschine I zu schneiden.

a) Berechnen Sie unter Verwendung des Ausdrucks

$$\Delta K_V = \sum_{i=1}^n s_i^{(i)} (t_{ai}^{(p)} \cdot d_a^{(p)} - t_{oi}^{(p)} \cdot d_o^{(p)})$$

die aufgetretene Verfahrensabweichung. Die Bedeutung der in diesem Ausdruck enthaltenen Symbole ist in Tabelle 13-9 wiedergegeben:

Symbol	Bedeutung des Symbols
$\Delta K_V$	Verfahrensabweichung
i	Index der Auftragsnummer (i = 1 bis n)
n	Anzahl der umdisponierten Aufträge
$s_i^{(i)}$	Istseriengröße des umdisponierten Auftrages i (gemessen in Stück x Breite)
$t_{ai}^{(p)}$	Planfertigungszeit pro Einheit von Auftrag i an der ausführenden Maschine
$t_{oi}^{(p)}$	Planfertigungszeit pro Einheit von Auftrag i an der optimalen Maschine
$d_a^{(p)}$	Proportionaler Plankostensatz der ausführenden Maschine
$d_o^{(p)}$	Proportionaler Plankostensatz der optimalen Maschine

Tab. 13-9: Erläuterung verschiedener Symbole zur Berechnung der Verfahrensabweichung

b) Der Ausdruck für die Verfahrensabweichung lässt sich auch wie folgt schreiben:

$$\Delta K_V = \sum_{i=1}^n s_i^{(i)} \left[ t_{ai}^{(p)} (d_a^{(p)} - d_o^{(p)}) + d_o^{(p)} (t_{ai}^{(p)} - t_{oi}^{(p)}) \right]$$

Interpretieren Sie diesen Ausdruck.

c) Erweist sich die Maschine II auch bei einem proportionalen Plankostensatz von 0,20 DM/m bei Maschine I als kostengünstiger?  
(SKR 285 f.)

a) In diesem Beispiel wird lediglich ein Auftrag umdisponiert. Demnach ist  $i = n = 1$ . Das Summenzeichen und der Auftragsindex erübrigen sich. Die einzelnen Größen für die Berechnung der Verfahrensabweichung haben die in Tabelle 13-10 ermittelten Werte:

Größe	Wert	Dimension
$s^{(i)}$	$600 \times 1,80 = 1080$	m
$t_{ai}^{(p)}$	0,75	Min/m
$t_{oi}^{(p)}$	0,50	Min/m
$d_a^{(p)}$	0,35	DM/m
$d_o^{(p)}$	0,25	DM/m

Tab. 13-10: Berechnung der zur Bestimmung der Verfahrensabweichung benötigten Größen

Setzt man die in Tabelle 13-10 gefundenen Werte in den Ausdruck  $\Delta K_V$  für die Verfahrensabweichung ein, ergibt sich:

$$\begin{aligned}\Delta K_V &= 1080 (0,75 \cdot 0,35 - 0,5 \cdot 0,25) \\ &= 1080 (0,2625 - 0,125) \\ &= 1080 \cdot 0,1375 \\ &= 148,50 \text{ DM}\end{aligned}$$

Die Verfahrensabweichung beträgt DM 148,50.

- b) Die zweite Schreibweise für die Verfahrensabweichung zeigt, daß sie sich in zwei Komponenten zerlegen läßt. Die erste Komponente ist durch die unterschiedlichen Plankostensätze und die zweite Komponente durch die unterschiedlichen Planbezugsgrößen pro Einheit bedingt. Das Einsetzen und Ausrechnen ergibt auch hier einen Wert von  $1080 \cdot [0,75 (0,35 - 0,25) + 0,25 (0,75 - 0,50)] = \text{DM } 148,50$  für die Verfahrensabweichung.
- c) Die bei jeder Maschine anfallenden Plankosten werden in Tabelle 13-11 ermittelt:

Maschine	Symbol	Plankosten K Berechnung	Betrag (DM)
I	$K_I$	$0,75 \times 1080 \times 0,2$	162,--
II	$K_{II}$	$0,50 \times 1080 \times 0,25$	135,--

Tab. 13-11: Berechnung der anfallenden Plankosten für jede Maschine

Aus den Ergebnissen der Tabelle 13-11 für die Plankosten wird erkennbar, daß die Maschine II auch bei einer Reduzierung des proportionalen Plankostensatzes bei Maschine I von 0,35 DM/m auf 0,20 DM/m kostengünstiger bleibt.

# **14. Lernabschnitt: Die Aussagefähigkeit von Systemen der Voll- kostenrechnung (SKR 296–301)**

## **Fragen und Antworten**

- 1. Beurteilen Sie die Aussagefähigkeit von Istkostenrechnungen auf Vollkostenbasis im Hinblick auf die Rechnungsziele der Kostenrechnung.  
(SKR 296 ff.)*

Istkostenrechnungen ermitteln Informationen über den realisierten Unternehmungsprozeß. Der zukünftige Unternehmungsprozeß wird dagegen durch dieses System der Kostenrechnung nicht abgebildet. Durch die Schlüsselung von Gemeinkosten und Fixkosten bildet die Istkostenrechnung auf Vollkostenbasis den realisierten Unternehmungsprozeß nicht strukturgleich im Sinne des Verursachungsprinzips ab. Für Planungs- und Steuerungsprobleme sind die Informationen der Istkostenrechnung nicht unmittelbar verwendbar, da zu deren Lösung Informationen über zukünftige Handlungsalternativen und deren Konsequenzen benötigt werden. Allerdings lassen sich die Erfahrungen der Vergangenheit zur Vorausschätzung zukünftiger Entwicklungen heranziehen. Eine kostenrechnerische Kontrolle des Unternehmungsprozesses lässt sich in der Istkostenrechnung lediglich durch einen Zeitvergleich von realisierten Kosten vergangener Perioden durchführen.

- 2. Weshalb wird die Zurechnung von Gemeinkosten und Fixkosten auf Kostenstellen und Kostenträger in Systemen der Vollkostenrechnung als problematisch angesehen?  
(SKR 297 f.)*

Die Zurechnung von Gemeinkosten und Fixkosten auf Kostenstellen und Kostenträger in Systemen der Vollkostenrechnung wird als problematisch angesehen, weil sie häufig nicht verursachungsgemäß vorgenommen werden kann. Eine Schlüsselung von Gemeinkosten ist nur dann verursachungsgemäß, wenn zwischen den Gemeinkosten und den Bezugsgrößen der Einzelkosten eine eindeutige indirekte Beziehung besteht. Diese Voraussetzung ist oft nicht erfüllt, so daß eine Schlüsselung der Gemeinkosten nur dann zweckmäßig erscheint, wenn durch Heranziehung anderer Ver-

teilungsprinzipien besondere Rechnungsziele erreicht werden können. Die Fixkostenfunktion hat stets mehrdimensionalen Charakter. Eine isolierte Zurechnung von Kostenanteilen auf (die) einzelne(n) der gemeinsam wirksamen Kosteneinflußgrößen ist daher nach dem Verursachungsprinzip nicht möglich.

3. *Welchen Informationsgehalt haben die auf Vollkostenbasis bestimmten Selbstkosten für die Preispolitik der Unternehmung?*  
(SKR 298f.)

Eine ausschließliche Orientierung von Preisforderungen an den auf Vollkostenbasis bestimmten Selbstkosten unterliegt der Gefahr, daß die Unternehmung eine Preispolitik betreibt, die nicht zur Erreichung ihrer Ziele führt. So erhöhen sich bei Beschaffungsabnahmen die auf jede Produkteinheit entfallenden Fixkosten. Dadurch kann die entsprechende Preisforderung zu einem Absatzrückgang führen. Auch für kostenorientierte Preisuntergrenzen liefern Vollkostenrechnungen keine brauchbaren Entscheidungsgrundlagen, weil sie nicht angeben, wie weit die Preisforderung der Unternehmung kurzfristig durch Verzicht auf Deckung von Fix- bzw. Gemeinkosten (höchstens) gesenkt werden kann.

4. *Welche Verwendbarkeit besitzen Informationen über Fixkosten für längerfristige Entscheidungen?*  
(SKR 299)

Fixkosten sind bei allen längerfristigen Entscheidungen zu berücksichtigen, durch welche ihre Höhe verändert wird. Da in der Vollkostenrechnung die Höhe der Fixkosten nicht für verschiedene Alternativen längerfristiger Entscheidungen bestimmt wird, ist lediglich eine begrenzte Verwendbarkeit ihrer Informationen über Fixkosten für längerfristige Entscheidungen gegeben.

5. *Warum eignen sich Informationen über Vollkosten nur beschränkt für kurzfristige Entscheidungen?*  
(SKR 299f.)

Bei kurzfristigen Entscheidungen kann häufig davon ausgegangen werden, daß die Höhe der Fixkosten durch diese nicht verändert wird. Die Berücksichtigung von Fixkosten bei solchen Entscheidungen kann daher zu Fehlentscheidungen führen.

*6. Erörtern Sie die Verwendbarkeit von Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis für die Kontrolle von Kostenstellen.*

(SKR 300f.)

In Plankostenrechnungen lässt sich ein aussagefähiger Soll-Ist-Vergleich durchführen. Für eine exakte Betriebskontrolle müssen jedoch die Kostenabweichungen bestimmt werden, welche in den einzelnen Kostenstellen verursacht worden sind. Die geforderte verursachungsgemäße Kostenzurechnung lässt sich aber nicht in jedem Falle vornehmen, weil die notwendigen Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Durch die Eliminierung von Kostenanteilen im Rahmen der Abweichungsanalyse von Plankostenrechnungen, welche nicht vom Kostenstellenleiter zu vertreten sind, lässt sich eine aussagefähige Betriebskontrolle vornehmen. Dieses Rechnungsziel wäre jedoch einfacher durch ausschließliche Berücksichtigung der beeinflussbaren Kosten zu erreichen.

*7. Welchen Beitrag leisten Vollkostenrechnungen zur Kontrolle des (kalkulatorischen) Unternehmungserfolges?*

(SKR 301)

In die Ermittlung des (kalkulatorischen) Periodenerfolges müssen zwar die gesamten im Abrechnungszeitraum entstandenen Kosten einbezogen werden, jedoch kann bei bestimmten mehrperiodigen Kosten (wie Abschreibungen) eine verursachungsgemäße Periodenaufteilung nicht vorgenommen werden. Des Weiteren zeigen Vollkostenrechnungen nur bedingt die Größen auf, von denen der Periodenerfolg abhängig ist. Da eine verursachungsgemäße Verteilung der Fixkosten auf die Kostenträgereinheiten nicht möglich ist, geben die Stückkosten und -erfolge nicht an, inwieweit die einzelnen Produkte die Gesamtkosten verursacht und zum Periodenerfolg beigetragen haben.

**Klausurthemen zum 3. Kapitel, Teil A:**

- \* 1. Die Bedeutung von Kostenfunktionen für die Planung von Kosten
- \*\* 2. Zwecksetzung, Aufbau und Aussagefähigkeit der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis

(Gliederungen zu diesen Klausurthemen siehe S. 292–295)



# **3. Kapitel, Teil B: Systeme der Teilkostenrechnung**

## **(SKR 310–426)**

### **15. Lernabschnitt: Methoden der Kostenauflösung (SKR 310–326)**

#### **Definitionen**

*Buchtechnisches Verfahren der Kostenauflösung:*

Das buchtechnische Verfahren der Kostenauflösung ist ein (vergangenheitsbezogenes) Verfahren zur Auflösung von Kosten in fixe und variable Teile, bei dem die Trennung der Kosten durch Auswertung von tabellarisch erfaßten Kostenbeträgen und Beschäftigungsgraden erfolgt (SKR 319).

*(Echte) Gemeinkosten:*

(Echte) Gemeinkosten sind Kosten, die einer Bezugsgröße (meist Kostenträgereinheit) nicht direkt zurechenbar sind (SKR 145 und 314 f.).

*Einzelkosten:*

Einzelkosten sind die einer Bezugsgröße direkt zurechenbaren Kosten. Ohne spezifische Angabe der Bezugsgröße bildet die Kostenträgereinheit die Bezugsgröße (SKR 122, 145 und 314).

*Fixe Kosten:*

Fixe Kosten sind Kosten, deren Höhe bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße in einem bestimmten Intervall gleich bleibt (SKR 123, 145 und 310).

*Gesamtkosten:*

Die Gesamtkosten sind die Summe aller bewerteten sachzielbezogenen Güterverbräuche in einer Abrechnungsperiode (SKR 310).

<i>Grenzkosten:</i>	Grenzkosten sind das Ausmaß einer Kostenänderung bei Variation einer Kosteneinflußgröße um eine (endlich bzw. unendlich kleine) Einheit (SKR 123 und 312).
<i>Kostenauflösung:</i>	Kostenauflösung (Kostenzerlegung, Kostenspaltung) ist die Aufteilung der Gesamtkosten in Kostenarten (auch Kostenkategorien genannt) nach ihrem Verhalten bei Änderungen der Beschäftigung (SKR 318).
<i>Mathematisches Verfahren der Kostenauflösung:</i>	Das mathematische Verfahren der Kostenauflösung ist ein (vergangenheitsbezogenes) Verfahren zur Auflösung von Kosten in Grenzkosten und Residualkosten, bei dem zunächst die Grenzkosten (als Differenzenquotient oder Differentialquotient) und daran anschließend die Residualkosten durch Subtraktion der mit der Ausbringungsmenge multiplizierten Grenzkosten von den Gesamtkosten bestimmt werden (SKR 321f.).
<i>Planmäßige Kostenauflösung:</i>	Die planmäßige Kostenauflösung ist ein (zukunftsbezogenes) Verfahren zur Auflösung der Kosten in fixe und proportionale Teile durch Feststellung, wie sich die Kosten in Abhängigkeit von Variationen der Beschäftigung verhalten werden bzw. sollen (SKR 325).
<i>Proportionale Kosten:</i>	Proportionale Kosten sind Kosten, deren Höhe sich bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße im gleichen Verhältnis wie die Kosteneinflußgröße ändert (SKR 311f.).
<i>Relative Einzelkosten:</i>	Relative Einzelkosten sind Kosten, die in einer Hierarchie von Bezugsgrößen einer bestimmten Bezugsgröße direkt zurechenbar sind (SKR 123, 314 und 387).
<i>Residualkosten:</i>	Residualkosten sind die Differenz zwischen den Gesamtkosten und den mit der Beschäftigung multiplizierten Grenzkosten (SKR 312 und 322).
<i>Semivariable Kosten:</i>	Semivariable Kosten (Mischkosten) sind Kosten, welche sich aus fixen und variablen Kosten zusammensetzen und mit Hilfe der Kostenauflösung in ihre beiden Komponenten zerlegt werden (SKR 319).
<i>Sprungfixe Kosten:</i>	Sprungfixe (intervallfixe) Kosten sind Kosten, deren Höhe sich bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße innerhalb bestimmter Intervalle nicht än-

dert und an den Intervallübergängen sprunghafte Veränderungen aufweist (SKR 311).

*Teilkosten:*

Teilkosten sind nach bestimmten Merkmalen abgegrenzte Teile der Gesamtkosten, welche in Systemen der Teilkostenrechnung den Kostenträgern bzw. Bezugsgrößen zugerechnet werden (SKR 122f. und 310).

*Überproportionale Kosten:*

Überproportionale (progressive) Kosten sind Kosten, deren Höhe sich bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße in einem stärkeren Verhältnis als die Kosteneinflußgröße ändert (SKR 311f.).

*Unechte Gemeinkosten:*

Unechte Gemeinkosten sind Kosten, die für eine Bezugsgröße direkt erfaßt und ihr als Einzelkosten direkt zugerechnet werden könnten, bei denen jedoch auf eine direkte Erfassung verzichtet wird (SKR 315 und 387).

*Unterproportionale Kosten:*

Unterproportionale (degressive) Kosten sind Kosten, deren Höhe sich bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße in einem geringeren Verhältnis als die Kosteneinflußgröße ändert (SKR 311f.).

*Variable Kosten:*

Variable Kosten sind Kosten, deren Höhe sich bei Variation der Ausprägung einer Kosteneinflußgröße verändert (SKR 123, 145 und 310).

## Fragen und Antworten

1. Welche Auflösungsmöglichkeiten der Gesamtkosten gibt es?  
(SKR 310)

Gesamtkosten lassen sich in fixe und variable Kosten, Grenz- und Residualkosten sowie Einzel- und Gemeinkosten auflösen.

2. Stellen Sie die im Hinblick auf Beschäftigungsvariationen unterscheidbaren Kostenverläufe graphisch dar.  
(SKR 311)

Die im Hinblick auf Beschäftigungsvariationen unterscheidbaren Kostenverläufe sind in Abbildung 15-1 dargestellt:

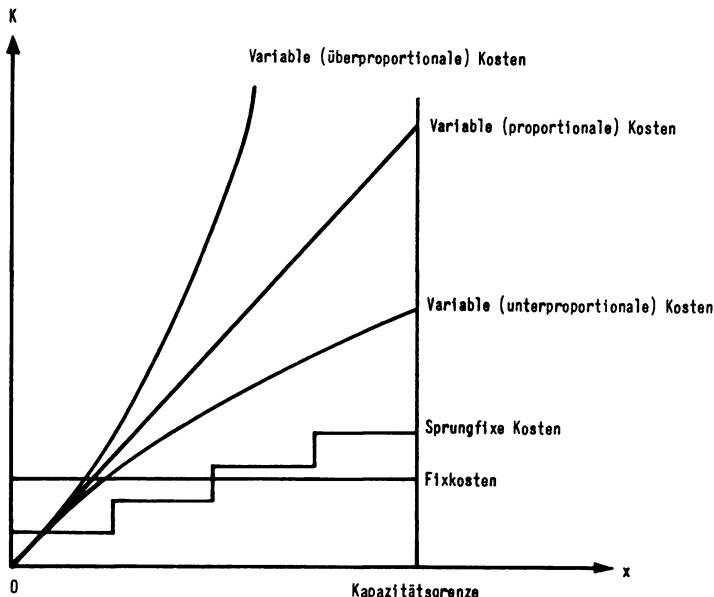


Abb. 15-1: Überblick über mögliche Kostenverläufe bei Beschäftigungsvariationen

3. Wie hängen die variablen Kosten  $K_v$  mit dem bei Multiplikation der Grenzkosten  $K'$  mit der jeweiligen Ausbringungsmenge  $x$  sich ergebenden Kostenbetrag  $K'_x$  bei linearem, überlinearem bzw. unterlinearem Kostenverlauf zusammen?  
(SKR 312 f.)

Es ergibt sich der in Abbildung 15-2 gezeigte Zusammenhang:

Verlauf der Kostenkurve	Zusammenhang von $K_v$ und $K'_x$
Linearer Verlauf	$K_v = K'_x$
Überlinearer Verlauf	$K_v < K'_x$
Unterlinearer Verlauf	$K_v > K'_x$

**Abb. 15-2: Zusammenhang zwischen den variablen Kosten  $K_v$  und den mit der jeweiligen Ausbringungsmenge multiplizierten Grenzkosten  $K'_x$  bei unterschiedlichem Kostenverlauf**

4. Wie verhalten sich die Residualkosten  $R$  und die fixen Kosten  $K_f$  bei linearem, überlinearem bzw. unterlinearem Verlauf der Gesamtkostenkurve?  
(SKR 313f.)

Zwischen den Residualkosten und den fixen Kosten besteht der in Abbildung 15-3 wiedergegebene Zusammenhang:

Verlauf der Kostenkurve	Zusammenhang von $R$ und $K_f$	Erläuterung des Zusammenhangs von $R$ und $K_f$
Linearer Verlauf	$R = K_f$	wegen $K_v = K'_x$
Überlinearer Verlauf	$R < K_f$	wegen $K_v < K'_x$
Unterlinearer Verlauf	$R > K_f$	wegen $K_v > K'_x$

**Abb. 15-3: Zusammenhang zwischen den Residualkosten  $R$  und den fixen Kosten  $K_f$  bei unterschiedlichen Kostenverläufen**

5. Was zeigen positive Beträge bei den Residualkosten an?  
(SKR 313 und 324f.)

Residualkosten stellen rechnungstechnisch eine Restgröße dar, die über das Erreichen der stückkostenminimalen Beschäftigung informiert. Solange sie positiv sind, liegt die tatsächliche bzw. geplante Beschäftigung unter der kostenminimalen Beschäftigung.

6. Wann ist eine Kostenart einer Bezugsgröße als Einzelkosten zurechenbar?  
(SKR 314)

Eine Kostenart ist dann einer Bezugsgröße als Einzelkosten zurechenbar, wenn sie für diese Bezugsgröße direkt erfaßt oder ihr aufgrund einer empirischen Kostenfunktion eindeutig zugeordnet werden kann.

*7. Aus welchem Grund können unechte Gemeinkosten auftreten?*

(SKR 315)

Bei unechten Gemeinkosten wird insbesondere aus Wirtschaftlichkeitsgründen auf die mögliche Erfassung als Einzelkosten verzichtet.

*8. Welche Beziehungen ergeben sich zwischen beschäftigungsfixen und beschäftigungsvariablen Kosten sowie Einzel- und Gemeinkosten, wenn die Produkteinheit die Kostenbezugsgröße bildet und die Beschäftigung durch die Zahl der Produkteinheiten gemessen wird?*

(SKR 315 ff.)

Zwischen den genannten Kostenarten ergibt sich unter Berücksichtigung der angegebenen Tatbestände der in Abbildung 15-4 gezeigte Zusammenhang:

Zurechenbarkeit der Kosten auf eine Produkteinheit	Einzelkosten	Gemeinkosten	
		Unechte Gemeinkosten	Echte Gemeinkosten
Veränderlichkeit der Kosten bei Beschäftigungsänderungen	Variable Kosten	Fixe Kosten	

**Abb. 15-4: Zusammenhang von verschiedenen Kostenarten**

*9. Geben Sie Beispiele für unechte und echte variable Gemeinkosten an.*

(SKR 317)

Für unechte und echte variable Gemeinkosten lassen sich u. a. die in Abbildung 15-5 aufgeführten Beispiele angeben:

Unechte variable Gemeinkosten	Echte variable Gemeinkosten
Kosten für Hilfsstoffe Kosten für Energie und Betriebsstoffe bei Geltung von Leontief-Produktionsfunktionen	Kosten des Kuppelprozesses Kosten für Energie und Betriebsstoffe bei Geltung von mehrdimensionalen Kostenfunktionen

**Abb. 15-5: Beispiele für unechte und echte variable Gemeinkosten**

*10. Welcher Zweck wird mit der Kostenauflösung verfolgt?*

(SKR 318 f.)

Durch die Kostenauflösung (Kostenzerlegung, Kostenspaltung) sollen die Kosten nach ihrem Verhalten bei Beschäftigungsvariationen in verschiedene Kostenkategorien aufgeteilt werden. Relevante Kostenkategorien der Kostenrechnung stellen fixe

und variable Kosten (proportionale Kosten) dar. Die Kenntnis der fixen und variablen Kosten (und damit die Kostenauflösung) bildet die Voraussetzung für das Rechnen mit variablen Kosten in den entsprechenden Systemen der Teilkostenrechnung.

*11. Welche Verfahren der Kostenauflösung sind Ihnen bekannt?*

(SKR 319ff.)

An Verfahren der Kostenauflösung kennt man das buchtechnische und das mathematische Verfahren sowie die planmäßige Kostenauflösung.

*12. Wodurch sind das buchtechnische und das mathematische Verfahren der Kostenauflösung charakterisiert, und welche Bedingungen müssen für ihre Anwendung erfüllt sein?*

(SKR 319 und 325)

Das buchtechnische und das mathematische Verfahren legen bei der Kostenaufteilung tatsächlich entstandene Kosten zugrunde. Damit sie anwendbar sind, müssen detaillierte Aufzeichnungen über die Istkosten und die dabei realisierten Beschäftigungsgrade vorliegen. Ferner müssen im gewählten Beobachtungszeitraum verschiedene Beschäftigungsgrade realisiert worden sein. Außerdem darf allein die Beschäftigung bestimmend für die Kostenhöhe sein, bzw. es müssen sich die Wirkungen anderer Kosteneinflußgrößen feststellen und eliminieren lassen.

*13. Wie können die Ergebnisse des buchtechnischen Verfahrens verbessert werden?*

(SKR 319f.)

Die Ergebnisse des buchtechnischen Verfahrens lassen sich durch die Verwendung statistischer Methoden wie Streupunktdiagramme und Trendberechnungen präzisieren.

*14. Welche Vor- und Nachteile lassen sich für das buchtechnische Verfahren der Kostenauflösung angeben?*

(SKR 320f.)

Für das buchtechnische Verfahren lassen sich die in Abbildung 15-6 angegebenen Vor- und Nachteile feststellen:

Vorteile des buchtechnischen Verfahrens	Nachteile des buchtechnischen Verfahrens
Einfache Handhabung	Ohne Verwendung statistischer Methoden lediglich näherungsweise Lösung
Bei Geltung linearer Kostenfunktionen und Verwendung statistischer Methoden wird das Ziel der Kostenauflösung erreicht	Fehlermöglichkeiten beim Ziehen der Geraden im Streupunktdiagramm nach Augenmaß
Erkennung von sprungfixen (intervallfixen) Kosten	Aufwendigkeit von Trendberechnungen Genauigkeit von den aufgetretenen Beschäftigungsschwankungen, der Ausschaltung von Wirkungen anderer Kosteneinflußgrößen und der Erfassungsgenauigkeit abhängig Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Auflösung von Plankosten nur begrenzt möglich

Abb. 15-6: Vor- und Nachteile des buchtechnischen Verfahrens

15. Welche Rechenschritte umfaßt das mathematische Verfahren der Kostenauflösung?  
(SKR 321 f.)

Das mathematische Verfahren der Kostenauflösung umfaßt drei Rechenschritte:

- (1) Bestimmung der Grenzkosten  $K'(x)$  als Differenzenquotient  $\frac{\Delta K(x)}{\Delta x}$  bei finitesimaler Betrachtungsweise bzw. als Differentialquotient  $\frac{dK(x)}{dx}$  bei infinitesimaler Betrachtungsweise
- (2) Bestimmung der Grenzkosten der gesamten Ausbringungsmenge  $K'_x$  durch Multiplikation der jeweiligen Grenzkosten  $K'(x)$  mit der zugehörigen Ausbringungsmenge  $x$ :  $K'_x = K'(x) \cdot x$
- (3) Ermittlung der Residualkosten  $R(x)$  als Differenz zwischen den Gesamtkosten  $K(x)$  und den errechneten Grenzkosten der gesamten Ausbringungsmenge  $K'_x$ :  $R(x) = K(x) - K'_x$

16. Unter welcher Annahme führt das mathematische Verfahren der Kostenauflösung auch zur Zerlegung in proportionale und fixe Kosten?  
(SKR 324)

Bei linearen Kostenverläufen entsprechen die proportionalen Kosten den Grenzkosten der gesamten Ausbringungsmenge, so daß Residualkosten und fixe Kosten betragsmäßig übereinstimmen. Das mathematische Verfahren führt daher bei Geltung linearer Kostenbeziehungen zur Auflösung in fixe und proportionale Kosten.

**17. Kennzeichnen Sie den Ansatz der planmäßigen Kostenauflösung.  
(SKR 325f.)**

Die planmäßige Kostenauflösung orientiert sich nicht am Verhalten der Kostenarten in der Vergangenheit, sondern stellt durch genaue Kostenuntersuchungen fest, wie sich die Kosten in Abhängigkeit von der Beschäftigung verhalten sollen bzw. werden. Entsprechend den festgestellten Ergebnissen wird dann die Kostenauflösung vorgenommen.

## Aufgaben und Lösungen

- 1. Eine Unternehmung plant die Einführung einer Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten. Um Kenntnis über die variablen Kosten zu erhalten, will sie eine Auflösung der Kosten in ihre fixen und variablen Bestandteile vornehmen. Die Kosten früherer Abrechnungsperioden und die dabei realisierten Ausbringungsmengen gehen aus der Tabelle 15-1 hervor:*

Periode i	Ausbringungsmenge $x_i$ in der Periode i	Gesamtkosten $K_i$ in der Periode i
1	44	3 198,-
2	48	3 292,-
3	50	3 510,-
4	40	2 496,-
5	80	4 290,-
6	50	3 068,-
7	64	3 640,-
8	90	4 550,-
9	70	3 770,-
10	55	3 211,-

**Tab. 15-1: Realisierte Kosten und realisierte Ausbringungsmengen in vergangenen Perioden**

- Ermitteln Sie mit Hilfe der Trendberechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate eine empirische (lineare) Kostenfunktion.
- Geben Sie aufgrund der errechneten Kostenfunktion die fixen sowie die gesamten durchschnittlichen variablen Kosten an.
- Leiten Sie aus der ermittelten Kostenfunktion die Funktion der Grenzkosten ab und interpretieren Sie das Ergebnis.
- Bestimmen Sie die Funktion der Residualkosten für die errechnete Kostenfunktion. Erläutern Sie das Ergebnis.

e) Geben Sie den Variator der Gesamtkosten an, wenn der Beschäftigungsgrad für eine Ausbringungsmenge von  $x = 90$  100 % beträgt.

(SKR 310ff.)

- a) Die zu bestimmende lineare Kostenfunktion lautet in allgemeiner Form  $K = bx + a$ . Nach der Methode der kleinsten Quadrate werden die Parameter  $a$  und  $b$  so bestimmt, daß die Summe der quadrierten Abstände aller realisierten Kostenpunkte ( $x_i/K_i$ ) von der (zu bestimmenden) Kostengeraden ein Minimum wird. Die Parameter  $a$  und  $b$  errechnen sich wie folgt (vgl. zur Herleitung der Ausdrücke Aufgabe 1 in Lernabschnitt 12):

$$a = \bar{K} - b\bar{x}$$

$$b = \frac{\sum K_i \cdot x_i - n\bar{x}\bar{K}}{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}$$

$\bar{K}$  ( $= \frac{1}{n} \sum K_i$ ) und  $\bar{x}$  ( $= \frac{1}{n} \sum x_i$ ) sind die Mittelwerte aus den realisierten Kostenbeträgen bzw. Beschäftigungen.

Für die Bestimmung der Parameter der linearen Kostenfunktion ist die Berechnung der Größen  $\sum x_i$ ,  $\sum K_i$ ,  $\sum K_i \cdot x_i$  und  $\sum x_i^2$  in der Tabelle 15-2 aufgeführt:

i	$x_i$	$K_i$	$K_i \cdot x_i$	$x_i^2$
1	44	3 198	140 712	1 936
2	48	3 292	158 016	2 304
3	50	3 510	175 500	2 500
4	40	2 496	99 840	1 600
5	80	4 290	343 200	6 400
6	50	3 068	153 400	2 500
7	64	3 640	232 960	4 096
8	90	4 550	409 500	8 100
9	70	3 770	263 900	4 900
10	55	3 211	176 605	3 025
<b>Summe</b>	<b>591</b>	<b>35 025</b>	<b>2 153 633</b>	<b>37 361</b>

Tab. 15-2: Berechnung der zur Parameterbestimmung benötigten Größen

Setzt man die in Tabelle 15-2 gefundenen Werte in die Ausdrücke ein, dann erhält man:

$$\bar{x} = \frac{1}{10} \cdot 591 = 59,1$$

$$\bar{K} = \frac{1}{10} \cdot 35025 = 3502,5$$

$$\begin{aligned} b &= \frac{2153633 - 10 \cdot 59,1 \cdot 3502,5}{37361 - 10 \cdot 59,1^2} \\ &= \frac{2153633 - 2069977,5}{37361 - 34928,1} \\ &= \frac{83655,5}{2432,9} \\ &= 34,3851 \approx 34,39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= 3502,5 - 34,3851 \cdot 59,1 \\ &= 3502,5 - 2032,1594 \\ &= 1470,3406 \approx 1470,34 \end{aligned}$$

Demnach wird die empirische Kostenfunktion durch die Gleichung  $K = 34,39x + 1470,34$  wiedergegeben.

- b) Bei der Kostenfunktion  $K = 34,39x + 1470,34$  betragen die fixen Kosten DM 1470,34 und die gesamten variablen Kosten DM 34,39x. Die durchschnittlichen variablen Kosten betragen

$$\frac{34,39x}{x} = \text{DM } 34,39.$$

- c) Die Funktion der Grenzkosten ergibt sich als erste Ableitung der Kostenfunktion  $\frac{dK}{dx} = K' = 34,39$ . Die Grenzkosten sind unabhängig von der Beschäftigung konstant und stimmen mit den durchschnittlichen variablen Kosten überein.

- d) Die Funktion der Residualkosten R(x) ist definiert als

$$\begin{aligned} R(x) &= K(x) - K'(x) \cdot x \\ &= 34,39x + 1470,34 - 34,39x \\ &= 1470,34 \end{aligned}$$

Die Residualkosten haben dieselbe Höhe wie die fixen Kosten und sind bei jeder Beschäftigung gleich groß.

- e) Für die Berechnung des Variators v gilt (SKR 263):

$$v = \frac{10 (K_{100} - K_f)}{K_{100}}$$

In diesem Ausdruck geben  $K_{100}$  die Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 100% und  $K_f$  die fixen Kosten an.

Die Kosten bei einem Beschäftigungsgrad von 100 % ( $x = 90$ ) betragen:

$$\begin{aligned}K_{100} &= 34,39 \cdot 90 + 1470,34 \\&= 4565,44\end{aligned}$$

Für den Variator  $v$  ergibt sich:

$$v = \frac{10 (4565,44 - 1470,34)}{4565,44} = 6,78$$

# **16. Lernabschnitt: Aufbau von Teilkostenrechnungen auf der Ba- sis von variablen Kosten (SKR 317–358)**

## **Definitionen**

*Deckungsbeitrag:*

Ein Deckungsbeitrag (Bruttogewinn) ist die Differenz zwischen den Leistungen (Erlösen) und den variablen Kosten bzw. relativen Einzelkosten (SKR 124, 339f. und 398).

*Deckungsbeitrags-  
rechnungen:*

Deckungsbeitragsrechnungen sind zu Erfolgsrechnungen ausgebauten Systeme der Teilkostenrechnung, in denen die Differenz zwischen Leistungen (Erlösen) und variablen Kosten bzw. relativen Einzelkosten als Deckungsbeitrag ermittelt wird (SKR 124, 339f. und 398).

*Deckungsbeitrags-  
spanne:*

Die Deckungsbeitragsspanne ist eine prozentuale Größe, die angibt, wieviel Prozent des Nettoerlöses der Deckungsbeitrag ausmacht (SKR 342).

*Deckungsfaktor:*

Der Deckungsfaktor ist eine dezimale Größe, die den Anteil des Deckungsbeitrages am Nettoerlös angibt (SKR 342).

*Direct Costing:*

Das Direct Costing (Variable Costing, Marginal Costing) ist ein System der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten mit Einbeziehung der Leistungs- bzw. Erlösseite (SKR 327 und 340).

*Einfach gestuftes  
Direct Costing:*

Das einfach gestufte (einstufige) Direct Costing ist eine Erscheinungsform des Direct Costing, bei welcher die gesamten Fixkosten als Block behandelt werden (SKR 327f. und 339f.).

*Fixkostendeckungs-  
rechnung:*

Die Fixkostendeckungsrechnung ist ein System der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Ko-

sten, bei dem eine mehrfach gestufte Deckungsbeitragsrechnung durchgeführt wird und bei dem in der progressiv aufgebauten Kostenträgerstückrechnung die gestuften Fixkosten als prozentuale Anteile der unmittelbar vorausgehenden Deckungsbeiträge zugeschlagen werden (SKR 354 ff.).

*Fixkostenstufung:*

Die Fixkostenstufung ist die Gliederung des Fixkostenblocks nach rechnungszielabhängigen Merkmalen. Sie wird angewendet in mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnungen (Betriebsergebnisrechnungen, Direct Costing) (SKR 327 f. und 339 ff.).

*Grenzplankostenrechnungen:*

Grenzplankostenrechnungen sind Systeme der Teilkostenrechnung auf der Basis von (geplanten) variablen Kosten, in denen lineare Kostenabhängigkeiten unterstellt und die Rechnungsziele der Plankostenrechnung sowie die Bedeutung von Grenzkosten für die Entscheidungsfindung besonders betont werden (SKR 123 und 329).

*Mehrfach gestuftes Direct Costing:*

Das mehrfach gestufte (mehrstufige) Direct Costing ist eine Erscheinungsform des Direct Costing, bei welcher die Fixkosten nach Bezugsgrößen in verschiedene Anteile gegliedert und stufenweise verrechnet werden (SKR 327, 329 und 340).

*Teilkostenrechnungen:*

Teilkostenrechnungen sind Systeme der Kostenrechnung, in denen lediglich ein Teil der anfallenden Gesamtkosten auf die Kostenträger verrechnet wird (SKR 122 ff., 310 und 317 ff.).

*Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten:*

Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten sind Systeme der Kostenrechnung, bei denen allein die variablen Kosten auf die Kostenträger zugerechnet werden (SKR 123 und 317).

## Fragen und Antworten

- 1. Durch welche Merkmale sind Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten charakterisiert?*  
(SKR 317)

Charakteristisch für die Systeme der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten ist die strikte Trennung in fixe und variable (proportionale) Kosten sowie die alleinige Zurechnung der variablen Kosten auf die Kostenträger. Ein weiteres Merkmal ist ihre Konzipierung als Plankostenrechnung. Ferner nehmen sie die Bewertung der Bestände an fertigen und halbfertigen Erzeugnissen zu variablen Kosten vor. Schließlich werden sie häufig zu einer Erfolgsrechnung ausgebaut, wobei die Fixkosten getrennt ausgewiesen werden.

- 2. Welche Merkmale kennzeichnen die Kostenstellenrechnung auf der Basis von variablen Kosten?*  
(SKR 326)

Charakteristisch für die Kostenstellenrechnung auf der Basis von variablen Kosten ist einmal, daß auf die gebildeten Kostenstellen lediglich die variablen Kostenbestandteile (der Kostenträgergemeinkosten) verrechnet werden. Auch bei der Kostenstellenumlage und bei der Bestimmung der Zuschlagssätze der Endkostenstellen dürfen nur die variablen Kosten berücksichtigt werden. Die Kostenstellenrechnung hat somit die Verteilung der variablen Kostenträgergemeinkosten zum Gegenstand.

- 3. Von welchen Größen hängt der Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten ab?*  
(SKR 327ff.)

Der Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens auf der Basis von variablen Kosten hängt von der Art des Ausweises der fixen Kosten, von der Einbeziehung von Istkosten und von der Art der Erfolgsrechnung (einfach bzw. mehrfach gestuftes Direct Costing) ab.

- 4. Entwerfen Sie ein Kostenstellenblatt für die Kostenplanung und -kontrolle in Kostenstellen.*  
(SKR 327ff.)

Das Schema eines Kostenstellenblattes für die Kostenplanung und -kontrolle ist in Abbildung 16-1 dargestellt:

Kostenstellenblatt									
Rechnungsjahr:			Kostenstelle: Kostenstellenleiter:						
Kostenarten Nr.	Bezeichnung	Einheit	Planverbrauchs- menge bei Plan- bezugsgröße	Planpreis DM/Einheit	Plankosten			Variable Istkosten	Kostenüber- bzw. unterdeckung
Summe									
Planbezugsgröße: Istproduktion:				Plankosten- verrechnungssatz:			Istkosten- verrechnungssatz:		
Datum:					Unterschrift:				

Abb. 16-1: Schema eines Kostenstellenblatts für die Kostenplanung und -kontrolle

5. Vergleichen Sie die flexible Plankostenrechnung auf der Basis von Vollkosten mit der Grenzplankostenrechnung in Aufbau und Arbeitsweise.  
(SKR 329f.)

Wird die flexible Plankostenrechnung auf der Basis von Vollkosten mit getrenntem Ausweis der fixen und variablen (proportionalen) Kosten durchgeführt, dann bestehen hinsichtlich der Kostenplanung keine Unterschiede zwischen den beiden Systemen der Plankostenrechnung. Differenzen ergeben sich bei der Zurechnung der Plankosten auf die Kostenstellen und Kostenträger insofern, als bei der Plankostenrechnung sämtliche und bei der Grenzplankostenrechnung lediglich die proportionalen Plankosten weiterverrechnet werden. In der Grenzplankostenrechnung treten aus diesem Grunde keine Beschäftigungsabweichungen auf.

6. Welche Abweichungsarten kennt die Abweichungsanalyse in der Grenzplankostenrechnung?  
(SKR 329f.)

Durch die isolierte Berücksichtigung der Fixkosten in der Grenzplankostenrechnung entfällt bei diesem Rechnungssystem die Beschäftigungsabweichung. Ermittelt werden im Rahmen von Grenzplankostenrechnungen somit Preis- und Verbrauchsabweichungen sowie ggf. spezielle Abweichungsarten.

*7. Welche Gründe sprechen für eine rechnungsmäßige Behandlung von Fertigungslöhnen als Gemeinkosten?*  
(SKR 334)

Für eine rechnungsmäßige Behandlung von Fertigungslöhnen als Gemeinkosten sprechen zwei Gründe:

- (1) Da eine Beeinflussbarkeit der Lohnkosten(abweichungen) durch die Kostenstellenleiter bestehen kann, ist für eine wirksame Lohnkostenkontrolle eine kostenstellenweise Verrechnung der Lohnkosten zweckmäßig.
- (2) Fertigungslöhne verhalten sich proportional zu den (geplanten) Fertigungszeiten. Es wird daher als zweckmäßig erachtet, sämtliche fertigungszeitabhängigen Kosten mit Hilfe von zusammengefaßten Zuschlagssätzen auf die Kostenträger zu verrechnen.

*8. Welche Erscheinungsformen sind bei der Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten möglich?*  
(SKR 336 ff.)

Bei der Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten sind die in Abbildung 16-2 aufgeführten Erscheinungsformen möglich:

Merkmal	Erscheinungsformen der Kostenträgerrechnung	
Zeitlicher Bezug der Kosten	Istkostenrechnung	- Plankostenrechnung
Einbeziehung der Leistungsseite	Reine Kostenrechnung	- Erfolgarechnung
Kostenbezugsgröße	Kostenträgerzeitrechnung	- Kostenträgerstückrechnung
Art der Erfolgsrechnung	Gesamtkostenverfahren	- Umsatzkostenverfahren
Behandlung der Fixkosten	Einfach gestufte Rechnung	- Mehrfach gestufte Rechnung

Abb. 16-2: Erscheinungsformen der Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten

*9. Für welche Bezugsgrößen lassen sich Kostenabweichungen in der Kostenträgerrechnung auf der Basis von variablen Kosten ermitteln?*  
(SKR 337 und 339)

Werden die gesamten variablen Kosten der Unternehmung nach dem Gesamtkostenverfahren ermittelt, dann lassen sich Kostenabweichungen zwischen Plan- und Istkosten insgesamt für jede Kostenart ermitteln. Nimmt man dagegen eine Berechnung nach dem Umsatzkostenverfahren vor, so können Kostenabweichungen für jede Produktart ermittelt werden.

**10. Welche Formen der (kalkulatorischen) Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten unterscheidet man im Hinblick auf die rechnungstechnische Behandlung der Fixkosten?**

(SKR 327–329 und 339 ff.)

Nach der rechnungstechnischen Behandlung der Fixkosten unterscheidet man bei der (kalkulatorischen) Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten die einfach gestufte Erfolgsrechnung und die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung. Bei einfach gestufter Erfolgsrechnung werden die Fixkosten rechnungsmäßig als ein Block behandelt. Die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung ist durch die Aufgliederung des Fixkostenblocks und die stufenweise Verrechnung der einzelnen Fixkostenanteile gekennzeichnet.

**11. Was geben die Deckungsbeiträge in der einfach bzw. mehrfach gestuften Periodenerfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten an?**

(SKR 339 f.)

In der einfach gestuften Periodenerfolgsrechnung geben die Deckungsbeiträge den Überschuß der Absatzleistungen über die variablen Kosten der Absatzmengen an. Sie informieren darüber, welcher Betrag zur Deckung der fixen Kosten und ggf. darüber hinaus zur Gewinnerzielung verfügbar ist. Im Falle einer mehrfach gestuften Periodenerfolgsrechnung bilden die Deckungsbeiträge den Überschuß der Absatzleistungen über die variablen Kosten der Absatzmengen und die jeweils verrechneten Fixkostenanteile ab. Sie informieren darüber, welcher Betrag zur Deckung der jeweils noch nicht verrechneten Fixkosten und ggf. darüber hinaus zur Gewinnerzielung bereitsteht.

**12. Wie wird der Periodenerfolg (Nettoerfolg) im System des Direct Costing ermittelt?**

(SKR 340)

Der Periodenerfolg (Nettoerfolg) ergibt sich bei einfach gestuftem Direct Costing durch Abzug des gesamten Fixkostenbetrages vom Gesamtdeckungsbeitrag. Im mehrfach gestuften Direct Costing wird der Nettoerfolg als Differenz des bis zur Berücksichtigung der letzten Fixkostenschicht verbliebenen Gesamtdeckungsbeitrages und des letzten, noch nicht verrechneten Fixkostenanteils ermittelt.

**13. Vergleichen Sie das System des Direct Costing mit dem System der Grenzplankostenrechnung.**

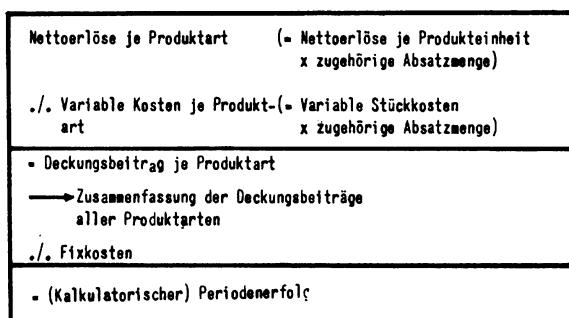
(SKR 340)

Das System des Direct Costing ist ebenso wie das System der Grenzplankostenrechnung eine Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten. Das Direct

Costing ist primär auf die Kostenträgerrechnung in Gestalt einer Erfolgsrechnung gerichtet. Dagegen ruht das Schwergewicht der Grenzplankostenrechnung auf der Kostenstellenrechnung, weil bei diesem Rechnungssystem Planung und Kontrolle der Kosten die vorrangigen Rechnungsziele darstellen. Beim Direct Costing wird die Kostenplanung und -kontrolle weniger streng durchgeführt. Die Grenzplankostenrechnung wird stets auf Plankostenbasis durchgeführt und schließt eine Istkostenrechnung ein, während das Direct Costing auch auf der Basis von Normal- oder Istkosten vorgenommen werden kann.

- 14. Geben Sie das Schema zur Berechnung des Deckungsbeitrages und des Periodenerfolges im einfach gestuften Direct Costing an.  
(SKR 340f.)*

Das Schema zur Berechnung des Deckungsbeitrages und des Periodenerfolges im einfach gestuften Direct Costing ist in Abbildung 16-3 angegeben:



**Abb. 16-3: Schema zur Berechnung des Deckungsbeitrages und des Periodenerfolges im einfach gestuften Direct Costing**

- 15. Welche Bezugsgrößen können für eine Aufgliederung des Fixkostenblockes herangezogen werden?  
(SKR 343)*

Als Bezugsgröße der Fixkostenstufung werden insbesondere Produkte und Abrechnungsbezirke herangezogen. Bei einer Zurechnung auf Produkte bilden Produktarten, Produktgruppen und das gesamte Produktionsprogramm die möglichen Bezugsgrößen. Bei den Abrechnungsbezirken wird zwischen Kostenstellen, Kostenstellenbereichen und der Gesamtheit aller Kostenstellen (der Unternehmung) als Bezugsgrößen für die Fixkostenzurechnung differenziert. Weitere Gliederungsmerkmale können die Ausgabenwirksamkeit oder die Abbaufähigkeit der Fixkosten sein. Zur Fixkostenstufung können auch mehrere Bezugsgrößen gleichzeitig verwendet werden.

*16. Welches Ziel wird mit der mehrfachen Stufung der Fixkosten in der Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten verfolgt?*  
(SKR 343 f.)

Durch die stufenweise Verrechnung der Fixkosten in der Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten sollen zusätzliche Informationen für betriebliche Entscheidungen der Absatz-, Fertigungs-, Investitions- und ggf. Finanzpolitik gewonnen werden. Die Eignung dieser Informationen hängt u. a. vom Entscheidungstatbestand, der Fristigkeit der Entscheidung, den Entscheidungszielen und den für die Fixkostenstufung verwendeten Bezugsgrößen ab. Beispielsweise erfordern Entscheidungen über Stilllegungsmaßnahmen Informationen über die (kurz-, mittel- und langfristige) Abbaufähigkeit von Fixkosten.

*17. Welchen Einfluß auf den Erfolgsausweis haben Bestandsänderungen in Systemen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten und in Systemen der Vollkostenrechnung?*  
(SKR 344 ff.)

In der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten werden die Bestandsänderungen zu variablen Kosten bewertet. Bei Bestandserhöhungen (Absatzmenge < Fertigungsmenge) sind die Leistungen und Kosten der Differenz zwischen Fertigungs- und Absatzmenge gleich hoch. Die Bestandserhöhung ist also erfolgsneutral. Bei Bestandsminderungen (Absatzmenge > Fertigungsmenge) sind zu den variablen Kosten der gefertigten Produkte die variablen Kosten der Bestandsminderungen zu addieren. Werden für die vom Lager entnommenen Güter dieselben variablen Stückkosten verrechnet wie für die neu gefertigten Güter, dann verhalten sich Bestandsminderungen ebenfalls erfolgsneutral. In der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten verhalten sich demnach Bestandsänderungen erfolgsneutral. Der Periodenerfolg ist somit allein von der Absatzmenge abhängig.

In Systemen der Vollkostenrechnung werden bei der Bestandsbewertung anteilige Fixkosten verrechnet. Durch die Proportionalisierung der Fixkosten wirkt sich die Fertigungsmenge auf den Periodenerfolg aus. Bei Bestandsmehrungen entsteht ein zusätzlicher Gewinnausweis in Höhe der den Bestandsmehrungen zugerechneten Fixkosten. Umgekehrt verringert sich der Gewinnausweis bei Bestandsminderungen um die anteiligen Fixkosten der Bestandsminderungen.

*18. Welchen Beitrag können die Informationen über die variablen Kosten zur handels- und steuerrechtlichen Bestandsbewertung leisten?*  
(SKR 346 f.)

Die Ergebnisse der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten lassen sich zur Bewertung von Beständen an Halb- und Fertigerzeugnissen heranziehen,

wenn sie mit den handels- und steuerrechtlichen Bewertungsvorschriften verträglich sind. Gegenwärtig wird die Meinung vertreten, daß die handelsrechtliche Vorschrift zur Berechnung der Herstellungskosten (§ 153 Abs. 2 AktG) die Bewertung mit variablen Kosten zuläßt. Dagegen fordern die steuerlichen Bestimmungen die Einbeziehung von Fixkosten bei der Ermittlung der Herstellungskosten, weil ihnen ein Vollkostendenken zugrunde liegt. Um die Ergebnisse der Teilkostenrechnung auch für steuerliche Bewertungen nutzbar machen zu können, werden für die Berechnung der Fixkostenanteile das Verfahren der positionsweisen Doppelbewertung und das Verfahren der globalen Umwertung der Halb- und Fertigerzeugnisse vorgeschlagen.

19. Kennzeichnen Sie die Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten.

(SKR 347)

Die Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten stellt ein Teilsystem der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten dar und ermittelt die Höhe der für eine Kostenträgereinheit bzw. ein -los entstehenden variablen Kosten. Die Bestimmung der auf eine Kostenträgereinheit entfallenden variablen Kosten ist für jede Produktart vorzunehmen.

20. Welche Änderungen ergeben sich im Hinblick auf den formalen Aufbau sowie die Eingangs- und die Ausgangsinformationen bei den verschiedenen Kalkulationsverfahren, wenn diese statt in Systemen der Vollkostenrechnung in Systemen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten verwendet werden?

(SKR 347)

In der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten lassen sich alle Kalkulationsverfahren (Divisionsrechnung, Äquivalenzziffernrechnung und Zuschlagsrechnung) verwenden. Die Eingangsinformationen sind im Gegensatz zur Vollkostenrechnung keine Informationen über Vollkosten, sondern Informationen über die variablen Kosten. Es liegen somit inhaltliche Unterschiede zwischen den Systemen der Vollkostenrechnung und den Systemen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten vor. Diese zeigen sich auch bei den Ausgangsinformationen, welche in Teilkostenrechnungen Informationen über die Höhe der variablen Kosten je Kostenträgereinheit darstellen. Der formale Aufbau der einzelnen Kalkulationsverfahren ändert sich jedoch durch das Rechnen mit variablen Kosten nicht.

21. Wie lautet das Schema der Zuschlagsrechnung in der Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten?

(SKR 349)

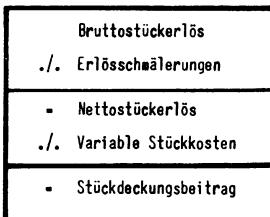
Das Schema der Zuschlagsrechnung in der Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten besitzt den in Abbildung 16-4 angegebenen Aufbau:

Fertigungsmaterial Variable Materialgemeinkosten	Variable Materialkosten		
Fertigungslohn Variable Fertigungsgemeinkosten	Variable Fertigungskosten	Variable Herstellkosten	
Sondereinzelkosten der Fertigung			Variable Selbstkosten
Variable Verwaltungsgemeinkosten			
Variable Vertriebsgemeinkosten			
Sondereinzelkosten des Vertriebs			

**Abb. 16-4: Schema der Zuschlagsrechnung in der Kostenträgerstückrechnung auf der Basis von variablen Kosten**

**22. Wie berechnet man einen Stückdeckungsbeitrag?**  
(SKR 350)

Die Berechnung von Stückdeckungsbeiträgen vollzieht sich wie in Abbildung 16-5 angegeben:



**Abb. 16-5: Schema der Berechnung eines Stückdeckungsbeitrages**

Dieses Schema ist der Berechnung des Stückdeckungsbeitrags für jede Produktart zugrunde zu legen.

**23. Welche Probleme treten bei der Kalkulation von Stückerlösen mit Hilfe von Solldeckungsbeiträgen auf?**  
(SKR 352 f.)

Die Bestimmung von Solldeckungsbeiträgen verlangt die Kenntnis der Fixkosten, des geplanten Gewinns und der geplanten Absatzmenge für jede Produktart. Bei Un-

ternehmungen, die mehr als eine Produktart fertigen, fällt zumindest ein Teil der Fixkosten für alle Produktarten gemeinsam an. Die Preiskalkulation erfordert die Aufteilung der fixen Kosten. Die Fixkostenzurechnung lässt sich jedoch nicht verursachungsgemäß vornehmen. Ebenso tritt in Unternehmungen mit Mehrproduktfertigung das Problem auf, ihren geplanten Gewinn den verschiedenen Produktarten zuzuordnen. Ferner muss(t)en die Planung des Gewinns und der Absatzmenge unabhängig von der Kenntnis des Stückvermögens erfolgen.

24. Wie wird der Deckungsfaktor berechnet?  
(SKR 342 und 353)

Der Deckungsfaktor gibt das Verhältnis von Deckungsbeitrag und Nettoerlös an. Er ist somit nach dem Ausdruck

$$\frac{\text{Deckungsbeitrag}}{\text{Nettoerlös}}$$

zu berechnen.

25. Was bringt die Deckungsbeitragsspanne zum Ausdruck und wie ist sie zu berechnen?  
(SKR 342 und 353)

Die Deckungsbeitragsspanne ist der prozentuale Ausdruck des Verhältnisses von Deckungsbeitrag und Nettoerlös:

$$\frac{\text{Deckungsbeitrag}}{\text{Nettoerlös}} \cdot 100$$

26. Kennzeichnen Sie die Fixkostendeckungsrechnung.  
(SKR 354 ff.)

Die Fixkostendeckungsrechnung stellt ein System der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten dar. Sie kann als Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung mit Einbeziehung der Erlöskomponente aufgebaut werden. Die Kostenarten- und Kostenstellenrechnung stimmen in ihrem Aufbau und in ihrer Zwecksetzung mit dem mehrfach gestuften Direct Costing überein. Die Kostenträgerrechnung umfasst ebenfalls eine Kostenträgerzeit- und eine Kostenträgerstückrechnung, welche retrograd sowie progressiv aufgebaut werden können. Die retrograde Form der Kostenträgerzeitrechnung entspricht in ihrem Aufbau und Inhalt im wesentlichen dem mehrfach gestuften Direct Costing. Es werden lediglich zusätzlich die einzelnen Fixkostenanteile auf die unmittelbar vorausgehenden (Rest-)Deckungsbeiträge bezogen und als prozentuale Größe dieser Deckungsbeiträge ausgedrückt. In der progressiv aufgebauten Kostenträgerzeitrechnung wie auch in der retrograd konzipierten Kostenträgerstückrechnung werden auf der Basis der ermittelten prozentualen Werte die

(gestuften) Fixkosten den Kostenträgern zugerechnet. Auch in der progressiv aufgebaute Kostenträgerstückrechnung werden die Fixkosten auf die Kostenträgereinheiten verrechnet.

27. *Liegt in der Fixkostendeckungsrechnung eine verursachungsgemäße Kostenzurechnung vor?*  
(SKR 355 ff.)

In der retrograden Kostenträgerzeitrechnung werden die variablen Kosten den Produkten zugerechnet. Die Fixkosten werden nach den Bezugsgrößen Produkte und Abrechnungsbezirke verteilt. Von einer verursachungsgemäßen Kostenzurechnung kann daher ausgegangen werden. In diesem Rechnungsteil der Fixkostendeckungsrechnung werden ferner die einzelnen Fixkostenanteile auf die unmittelbar vorausgehenden Deckungsbeiträge bezogen und als prozentuale Größen dieser Deckungsbeiträge ausgedrückt. Diese Größen dienen in der progressiven Kostenträgerzeitrechnung und in der retrograden Kostenträgerstückrechnung der Fixkostenzurechnung auf die Produkte. Da den prozentualen Größen Deckungsbeiträge als Bezugsbasen zugrunde liegen, ist mit ihnen keine verursachungsgemäße Kostenzurechnung möglich. Im Rahmen der progressiv aufgebauten Kostenträgerstückrechnung werden ebenfalls Fixkosten über variable Kosten als Bezugsgrößen geschlüsselt. Deshalb liegt auch in diesem Rechnungsteil keine verursachungsgemäße Kostenzurechnung vor.

28. *Erfolgt die Kalkulation in der Fixkostendeckungsrechnung auf der Basis von Teilkosten?*  
(SKR 355 ff.)

In der retrograden Form der Kostenträgerstückrechnung wird vom Stücklerös ausgegangen. Davon werden zunächst die variablen Stückkosten und dann nacheinander die von der Produkteinheit zu tragenden Fixkosten jeder gebildeten Fixkostenschicht subtrahiert. Damit weist dieser Rechnungsteil Stückgewinne (Nettogewinne) und keine Stückdeckungsbeiträge (Bruttogewinne) aus. Eine Kalkulation auf Teilkostenbasis liegt nicht vor. In der progressiven Form der Kostenträgerstückrechnung werden zu den variablen Stückkosten anteilige Fixkosten jeder Fixkostenschicht addiert. Daraus liegt für diesen Rechnungsteil ebenfalls keine Kalkulation auf der Basis von Teilkosten vor.

29. *Welchen Beitrag kann die progressive Stückrechnung der Fixkostendeckungsrechnung zur Preiskalkulation leisten?*  
(SKR 357 f.)

Aus dem progressiven Aufbau der Stückrechnung der Fixkostendeckungsrechnung könnte man vermuten, daß sie für die Preiskalkulation geeignet sei. Denn um den fest-

zusetzenden Absatzpreis zu erhalten, müßte lediglich zu den berechneten Stückkosten der gewünschte Gewinnaufschlag hinzugerechnet werden. Jedoch ist dabei zu berücksichtigen, daß die Stückkostenrechnung bereits Preisansätze bei den für die Fixkostenschlüsselung herangezogenen Deckungsbeiträgen voraussetzt. Stimmen die errechneten Preise nicht rein zufällig mit den angesetzten Erlösen überein, dann leistet die progressiv aufgebaute Stückkostenrechnung keinen Beitrag zur Preiskalkulation.

## Aufgaben und Lösungen

1. In einer Unternehmung mit drei Vorkostenstellen ( $V_1$ ,  $V_2$  und  $V_3$ ) und zwei Endkostenstellen ( $E_4$ ,  $E_5$ ) findet ein wechselseitiger Leistungsaustausch statt. Er wird in seiner Struktur und mengenmäßigen Ausprägung in Abbildung 16-6 wiedergegeben:

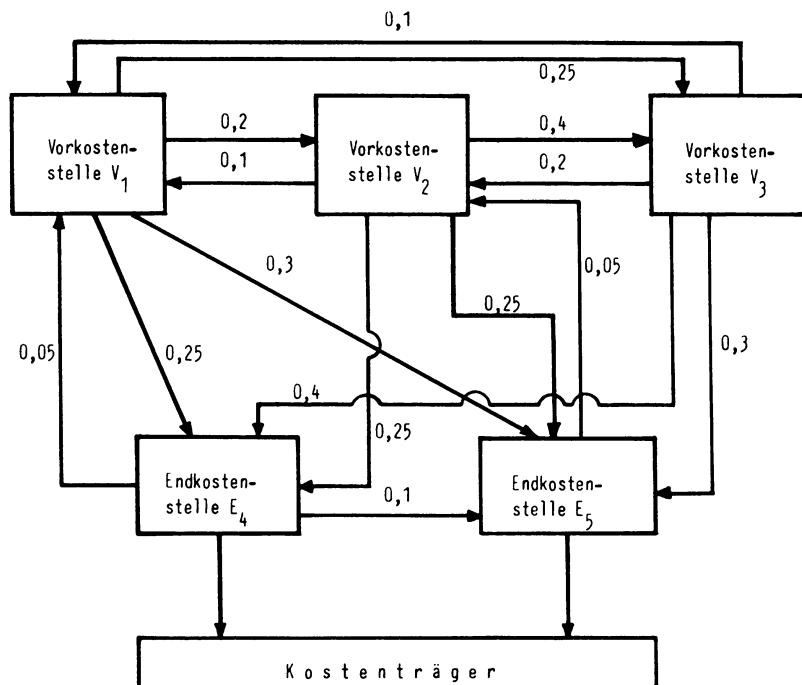


Abb. 16-6: Wechselseitige innerbetriebliche Leistungsverflechtungen in einer Unternehmung mit fünf Kostenstellen

An primären Kosten fallen in den Kostenstellen die in Tabelle 16-1 aufgeführten Kostenbeträge an (zusätzlich sind in dieser Tabelle die Anteile der fixen Kosten an den Gesamtkosten jeder Kostenstelle angegeben):

Kostenstelle	Gesamtkostenbetrag (in DM)	Anteil der fixen Kosten an den Gesamtkosten jeder Kostenstelle
$v_1$	28 750	20%
$v_2$	51 000	30%
$v_3$	23 200	25%
$E_4$	174 000	35%
$E_5$	115 000	28%

Tab. 16-1: Primäre Kosten und Fixkostenanteile von fünf Kostenstellen

- a) Formulieren Sie das Gleichungssystem zur Kostenstellenumlage auf der Basis von variablen Kosten.
- b) Berechnen Sie die gesamten variablen Kosten jeder Kostenstelle, wenn die Kehrmatrix  $(\mathfrak{E} - \mathfrak{A})^{-1}$  die Elemente

$$\begin{pmatrix} 1,099\ 830 & 0,196\ 256 & 0,174\ 567 & 0,055\ 973 & 0,009\ 813 \\ 0,330\ 762 & 1,170\ 813 & 0,293\ 758 & 0,022\ 392 & 0,058\ 541 \\ 0,407\ 262 & 0,517\ 389 & 1,161\ 145 & 0,022\ 950 & 0,025\ 869 \\ 0,520\ 553 & 0,548\ 723 & 0,581\ 539 & 1,028\ 771 & 0,027\ 436 \\ 0,586\ 874 & 0,561\ 669 & 0,532\ 307 & 0,132\ 152 & 1,028\ 083 \end{pmatrix}$$

besitzt.

- c) Führen Sie die Kostenstellenumlage auf der Basis von variablen Kosten kontenmäßig durch.  
(SKR 174 ff. und 317 ff.)

- a) Die primären variablen Kosten jeder Kostenstelle sind in Tabelle 16-2 angegeben:

Kostenstelle	Variable Kosten (DM)
$v_1$	23 000,-
$v_2$	35 700,-
$v_3$	17 400,-
$E_4$	113 100,-
$E_5$	82 800,-

Tab. 16-2: Primäre variable Kosten der fünf Kostenstellen

Die gesamten fixen Kosten der aufgeführten Kostenstellen betragen DM 119 950,–. Geben  $K_1$  bis  $K_5$  die gesamten variablen Kosten jeder Kostenstelle an, dann lautet das Gleichungssystem zur Verrechnung der innerbetrieblichen Leistungen auf der Basis von variablen Kosten:

$$\begin{aligned} K_1 &= 23\ 000 & + 0,1 \cdot K_2 + 0,1 \cdot K_3 + 0,05 \cdot K_4 + 0,1 \cdot K_5 \\ K_2 &= 35\ 700 + 0,2 \cdot K_1 & + 0,2 \cdot K_3 + 0 \cdot K_4 + 0,05 \cdot K_5 \\ K_3 &= 17\ 400 + 0,25 \cdot K_1 + 0,4 \cdot K_2 & + 0 \cdot K_4 + 0 \cdot K_5 \\ K_4 &= 113\ 100 + 0,25 \cdot K_1 + 0,25 \cdot K_2 + 0,4 \cdot K_3 & + 0 \cdot K_5 \\ K_5 &= 82\ 800 + 0,3 \cdot K_1 + 0,25 \cdot K_2 + 0,3 \cdot K_3 + 0,1 \cdot K_4 \end{aligned}$$

In Matrixschreibweise:

$$\begin{pmatrix} 23\ 000 \\ 35\ 700 \\ 17\ 400 \\ 113\ 100 \\ 82\ 800 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} +1 & -0,1 & -0,1 & -0,05 & 0 \\ -0,2 & +1 & -0,2 & 0 & -0,05 \\ -0,25 & -0,4 & +1 & 0 & 0 \\ -0,25 & -0,25 & -0,4 & +1 & 0 \\ -0,3 & -0,25 & -0,3 & -0,1 & +1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} K_1 \\ K_2 \\ K_3 \\ K_4 \\ K_5 \end{pmatrix}$$

$$u = (\mathfrak{E} - \mathfrak{A})^{-1} \cdot t$$

Daraus ergeben sich die gesuchten Kostenbeträge  $t' = (K_1 \ K_2 \ K_3 \ K_4 \ K_5)$  mit  $t = (\mathfrak{E} - \mathfrak{A})^{-1} \cdot u$ .

- b) Zur Ermittlung der gesamten variablen Kosten jeder Kostenstelle ist die Kehrmatrix  $(\mathfrak{E} - \mathfrak{A})^{-1}$  mit dem Spaltenvektor  $u$  der primären (variablen) Kosten zu multiplizieren:

$$\begin{aligned} t' &= \begin{pmatrix} K_1 \\ K_2 \\ K_3 \\ K_4 \\ K_5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,099\ 830 & 0,196\ 256 & 0,174\ 567 & 0,055\ 973 & 0,009\ 813 \\ 0,330\ 762 & 1,170\ 813 & 0,293\ 758 & 0,022\ 392 & 0,058\ 541 \\ 0,407\ 262 & 0,517\ 389 & 1,161\ 145 & 0,022\ 950 & 0,025\ 869 \\ 0,520\ 553 & 0,548\ 723 & 0,581\ 539 & 1,028\ 771 & 0,027\ 436 \\ 0,586\ 874 & 0,561\ 669 & 0,532\ 307 & 0,132\ 152 & 1,028\ 083 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 23\ 000 \\ 35\ 700 \\ 17\ 400 \\ 113\ 100 \\ 82\ 800 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 42\ 482,96 \\ 61\ 896,67 \\ 52\ 779,33 \\ 160\ 906,61 \\ 142\ 883,49 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

c) Für die Kostenstellenumlage erhält man in kontenmäßiger Darstellung:

Vorkostenstelle V<sub>1</sub>

Primäre Kosten	23 000,-	Belastung auf V <sub>2</sub>	8 496,59
Belastung von V <sub>2</sub>	6 189,67	Belastung auf V <sub>3</sub>	10 620,74
Belastung von V <sub>3</sub>	5 277,93	Belastung auf E <sub>4</sub>	10 620,74
Belastung von E <sub>4</sub>	8 015,33	Belastung auf E <sub>5</sub>	12 744,89
Rundungsdifferenz	0,03		
	<b>42 482,96</b>		<b>42 482,96</b>

Vorkostenstelle V<sub>2</sub>

Primäre Kosten	35 700,-	Belastung auf V <sub>1</sub>	6 189,67
Belastung von V <sub>1</sub>	8 496,59	Belastung auf V <sub>3</sub>	24 758,67
Belastung von V <sub>3</sub>	10 555,87	Belastung auf E <sub>4</sub>	15 474,17
Belastung von E <sub>5</sub>	7 144,17	Belastung auf E <sub>5</sub>	15 474,17
Rundungsdifferenz	0,05		
	<b>61 896,68</b>		<b>61 896,68</b>

Vorkostenstelle V<sub>3</sub>

Primäre Kosten	17 400,-	Belastung auf V <sub>1</sub>	5 277,93
Belastung von V <sub>1</sub>	10 620,74	Belastung auf V <sub>2</sub>	10 555,87
Belastung von V <sub>2</sub>	24 758,67	Belastung auf E <sub>4</sub>	21 111,73
		Belastung auf E <sub>5</sub>	15 833,80
		Rundungsdifferenz	0,08
	<b>52 779,41</b>		<b>52 779,41</b>

Endkostenstelle E<sub>4</sub>

Primäre Kosten	113 100,-	Belastung auf V <sub>1</sub>	8 015,33
Belastung von V <sub>1</sub>	10 620,74	Belastung auf E <sub>5</sub>	16 030,66
Belastung von V <sub>2</sub>	15 474,17	Belastung der Kostenträger	136 260,65
Belastung von V <sub>3</sub>	21 111,73		
	<b>160 306,64</b>		<b>160 306,64</b>

Endkostenstelle E<sub>5</sub>

Primäre Kosten	82 800,-	Belastung an V <sub>2</sub>	7 144,17
Belastung von V <sub>1</sub>	12 744,89	Belastung der Kostenträger	135 739,35
Belastung von V <sub>2</sub>	15 474,17		
Belastung von V <sub>3</sub>	15 833,80		
Belastung von E <sub>4</sub>	16 030,66		
	<b>142 883,52</b>		<b>142 883,52</b>

2. Diese Aufgabe baut auf der Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes auf. Nach Vornahme einer planmäßigen Kostenauflösung liegen die in Tabelle 16-3 aufgeführten Angaben über die variablen (proportionalen) Gemeinkosten vor.

Bei den Kostenarten Büromaterial, Gehälter, Steuern, Zinsen, Miete und Rückstellungen handelt es sich um fixe Kostenarten. Die Werbungskosten verteilen sich auf die Produktgruppen wie in Tabelle 16-4 angegeben:

Produktgruppe	Werbungskosten (DM)
A	38 000,-
B	12 000,-
C	13 000,-

Tab. 16-4: Verteilung der Werbungskosten auf die Produktgruppen

Die proportionalen Kosten für die Geschäftsleitung werden im Verhältnis 14:9 auf die beiden Verwaltungsstellen umgelegt. Für die Kostenumlage der Reparaturstelle gelten die in Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes getroffenen Angaben.

- a) Entwerfen Sie den zugehörigen Betriebsabrechnungsbogen. Gehen Sie dabei davon aus, daß aus ihm die fixen und variablen Kosten jeder Kostenstelle erkennbar sein sollen und daß er sich ferner für eine gestufte Teilkostenrechnung eignen soll.
- b) Berechnen Sie die geplanten Zuschlagssätze für die Endkostenstellen. Bei ihrer Berechnung soll davon ausgegangen werden, daß sich die variablen Fertigungskosten jeder Stufe proportional zur Fertigungszeit jeder Stufe verhalten und daß die variablen Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten jedes Bereiches von den gesamten variablen Herstellkosten jedes Fertigungsbereiches proportional abhängen.
- c) Berechnen Sie die geplanten Stückdeckungsbeiträge für jedes Erzeugnis.
- d) Berechnen Sie den Gesamtdeckungsbeitrag und den Periodenerfolg bei einfacher und bei mehrfach gestufter Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten. Diese Aufgabe baut auf der Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes auf und wird zu einer Rechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten in der Aufgabe 1 des 21. Lernabschnittes modifiziert.  
(SKR 326 ff.)
- a) Der Betriebsabrechnungsbogen enthält wie in Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes zwei Vorkostenstellen und acht Endkostenstellen. Damit für jede Kostenstelle die fixen und variablen Kosten erkennbar sind, müssen pro Kostenstelle jeweils zwei Spalten (für die fixen und die variablen Kosten) eingerichtet werden. Für die mehrfach gestuften Teilkostenrechnung ist des weiteren für jeden Kostenstellenbereich eine Summenspalte einzurichten. Der Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens (vgl. Tabelle 16-6) geht aus der Lösung zu Teil b) hervor.

Kostenart	Summe	Geschäftsleitung	Reparaturwerkstatt	Fertigungsstelle F <sub>11</sub>	Fertigungsstelle F <sub>12</sub>	Fertigungsstelle F <sub>13</sub>	Verwaltungsstelle V <sub>14</sub>	Vertriebsstelle V <sub>15</sub>	Fertigungsstelle F <sub>21</sub>	Fertigungsstelle F <sub>22</sub>	Verwaltungsstelle V <sub>23</sub>	Vertriebsstelle V <sub>24</sub>
Energie	16 600	200		4 200	3 100	3 500			2 500	3 100		
Hilfs- und Betriebsstoffe	28 100			6 800	5 900	7 900			3 900	3 600		
Post, Telefon	5 800	400					1 900	1 300			1 300	900
Löhne	77 800			18 700	15 700	18 900	500	1 300	11 300	10 600	200	600
Eigenreparaturen	17 600		17 600				1 000	2 800	4 100	5 700	1 700	1 200
Fremdrepaturen	33 800	1 700		6 100	4 200	5 300						
Ausgangsfrachten	31 800							12 000				19 800
Auftragsabwicklung	21 300			11 800	8 300	9 200		12 000				9 300
Abschreibungen	42 900								5 900	7 700		
Bereich 1 (Produktgruppe A)								Bereich 2 (Produktgruppen B und C)				

Tab. 16-3: Geplante variable Gemeinkosten in den Kostenstellen der Unternehmung

- b) Zur Berechnung der Zuschlagssätze für die Endkostenstellen sind mehrere Rechenschritte vorzunehmen. Zunächst sind die variablen Gemeinkosten auf die einzelnen Kostenstellen zu verteilen. Nach Berechnung der variablen Kosten jeder Kostenstelle ist die Umlage der variablen Kosten für die beiden Vorkostenstellen durchzuführen. Für die Bestimmung der Zuschlagssätze müssen dann noch die Bezugsgrößen berechnet werden. Bis auf die Bestimmung der Bezugsgrößen für die Berechnung der Zuschlagssätze gehen alle übrigen Rechenschritte aus dem Betriebsabrechnungsbogen (Tabelle 16-6) hervor.

Da für die variablen Fertigungskosten die Fertigungszeiten die Bezugsgrößen darstellen, können die entsprechenden Angaben aus Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes, Lösungsteil b), übernommen werden. Die Berechnung der variablen Herstellkosten jedes Fertigungsbereiches ist wie in Tabelle 16-5 angegeben vorzunehmen:

Bereich	1			2			
Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Materialkosten	44 000,-	19 800,-	32 000,-	23 100,-	12 600,-	77 600,-	90 400,-
Lizenzen	4 800,-	6 000,-	12 000,-				
Einzelkosten je Bereich	118 600,-			203 700,-			
Variable Fertigungskosten							
- Stufe 1	siehe Tabelle 16-6			51 700,-			
- Stufe 2				31 200,-			
- Stufe 3				39 700,-			
				47 600,-			
35 400,-				--,-			
Gesamte variable Herstellkosten je Bereich	257 600,-			270 300,-			

Tab. 16-5: Ermittlung der gesamten variablen Herstellkosten jedes Unternehmungsbereiches

Der Betriebsabrechnungsbogen ist in Tabelle 16-6 dargestellt:

Kostenarten \ Kostenstellen	Summe			Vor Kostenstellen				Endkostenstellen Bereich 1							
	Geschäftsleitung		Reparaturstelle	Fertigungsstelle F <sub>11</sub>		Fertigungsstelle F <sub>12</sub>		Fertigungsstelle F <sub>13</sub>		Verwaltungsstelle V <sub>14</sub>		Vertriebsstelle V <sub>15</sub>			
	gesamt	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix
1 Werbung	63 000		63 000												
2 Energie	24 900	16 600	8 300	200	100			4 200	2 000	3 100	1 500	3 500	1 600	500	400
3 Hilfs- und Betriebsstoffe	18 300	26 100	10 200					6 800	2 300	5 900	2 600	7 900	2 700		1 600
4 Büromaterial	47 600		47 600		2 200										1 200
5 Post, Telefon	15 800	5 800	30 000	400	2 400									1 900	9 800
6 Löhne	115 700	77 800	38 900					18 700	3 400	15 700	3 900	18 900	4 500	500	3 000
7 Gehälter	78 400		78 400		25 300				5 200		6 700		3 900		12 800
8 Steuern	27 100		27 100		7 600										12 500
9 Zinsen	59 300		59 300		4 700										3 700
10 Miete	24 000		24 000		2 000										12 000
11 Eigenreparaturen	17 600	17 600				17 600									2 800
12 Fremdreparaturen	33 800	33 800		1 700				6 100		4 200		5 300			12 000
13 Ausgangsfrachten	31 800	31 800												1 000	
14 Auftragsabwicklung	21 100	21 300													12 000
15 Abschreibung	128 700	42 900	85 800		6 300			11 800	13 000	8 100	8 400	9 200	13 400		10 700
16 Rückstellung	12 800		12 800		12 800										7 400
17 Summe	761 100	275 700	485 400	2 300	53 400	17 600		47 600	37 100	37 200	30 400	44 800	36 200	3 400	83 600
18 Umlage Geschäftsleitung				+ 2 300										1 400	
19 Umlage Reparaturstelle						- 17 500		4 100		2 500		2 600			
20 Summe	751 100	275 700	485 400	..	63 400	..		51 700	37 150	39 700	30 400	47 600	36 250	4 800	83 600
21 Bezugsbasis a) Min. oder Kalkulation b) DM								11 000		39 700		36 000			
22 Zuschlagsätze a) DM/Min. b) f															257 600
								4,70		1,22		0,67			1,363
															11,613

Tab. 16-6: Betriebsabrechnungsbogen auf der Basis von variablen Kosten

Summe Bereich 1		Endkostensstellen Bereich 2								Summe Bereich 2		Produktgruppen (fix)		
		Fertigungsstelle F <sub>21</sub>		Fertigungsstelle F <sub>22</sub>		Verwaltungsstelle V <sub>23</sub>		Vertriebsstelle V <sub>24</sub>						
variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	variabel	fix	A	B	C
11.500	6.000	2.110	700	3.100	1.300		200		300	5.600	2.200	78.000	12.000	11.000
21.000	7.000	3.300	1.300	3.600	1.900		16.900		4.300	7.500	3.200			
3.200	74.200					1.300	6.000	900	4.000	2.200	10.000			
55.100	19.600	11.300	6.800	10.600	6.700	200	2.900	600	2.700	22.700	19.100			
35.300							5.700		4.100		13.800			
12.500							7.000				7.000			
35.100							1.800		1.200		19.500			
12.000							10.000				10.000			
11.400							1.700		1.200		12.700			
12.300									19.800		19.800			
12.300									9.300		9.300			
29.310	54.300	5.300	6.100	7.700	7.600		6.800		4.500	13.600	25.700			
162.400	227.800	27.700	24.000	30.700	28.800	3.200	57.300	31.800	21.100	93.400	131.200	38.000	12.000	13.000
1.400							500			900				
2.400		3.510		4.700						8.200				
171.200	227.800	31.700	24.900	35.400	28.800	4.100	57.300	31.800	21.100	102.500	131.200	38.000	12.000	13.000
		130.010		118.000										
							270.300		270.300					
		0,74	0,30				1,517		11,785					

c) Die Berechnung der geplanten Stückdeckungsbeiträge für jedes Produkt (nach Zu-  
schlagsrechnung) gibt Tabelle 16-7 an:

Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Fertigungsmaterial	4,--	5,--	6,--	2,70	1,80	36,--	54,--
Zubehörteile	1,50	1,60	2,--	0,60	0,30	2,80	2,50
Materialkosten	5,500	6,600	8,---	3,300	2,100	38,800	56,500
Variable Ferti- gungskosten							
- $F_{11}$ (4,70 DM/Min.)	2,35	4,70	4,70				
- $F_{12}$ (1,-- DM/Min.)	2,--	3,90	3,--				
- $F_{13}$ (0,85 DM/Min.)	2,55	3,40	4,25				
- $F_{21}$ (0,24 DM/Min.)				0,96	0,72	5,28	6,--
- $F_{22}$ (0,30 DM/Min.)				0,60	0,90	5,70	9,--
Lizenzen	0,60	2,--	3,--				
Gesamte variable Fertigungskosten	7,500	14,--	14,950	1,560	1,620	10,980	15,---
Variable Her- stellkosten	13,---	20,600	22,950	4,860	3,720	49,780	71,500
Variable Verwal- tungsgemeinkosten							
- $V_{14}$ (1,863 %)	0,242	0,384	0,428				
- $V_{23}$ (1,517 %)				0,074	0,056	0,755	1,085
Variable Ver- triebsgemeinkosten							
- $V_{15}$ (11,413 %)	1,484	2,351	2,619				
- $V_{24}$ (11,765 %)				0,572	0,438	5,857	8,412
Provisionen	0,700	0,900	1,---	1,---	0,800	4,250	5,500
Variable Stückkosten - gerundet	15,426	24,235	26,997	6,506	5,014	60,642	86,497
Stückleistung (Nettoerlös)	15,43	24,24	27,--	6,51	5,01	60,64	86,50
15,--	45,--	50,--	25,--	20,--	85,--	110,--	
Stückdeckungs- beitrag - gerundet	19,574	20,765	23,003	18,494	14,986	24,358	23,503
	19,57	20,76	23,--	18,49	14,99	24,36	23,50

Tab. 16-7: Ermittlung der geplanten Stückdeckungsbeiträge der einzelnen Produkte

d) Berechnung des Gesamtdeckungsbeitrages und des Periodenerfolges nach (1) der einfach gestuften Ergebnisrechnung ist in Tabelle 16-8 gezeigt:

Produkt	Stückdeckungsbeitrag (DM)	Plannmengen (Stück)	Deckungsbeitrag (DM)
I	19,574	8 000	156 592,--
II	20,765	3 000	62 295,--
III	23,003	4 000	92 012,--
IV	18,494	7 000	129 458,--
V	14,986	6 000	89 916,--
VI	24,358	2 000	48 716,--
VII	23,503	1 600	37 604,80
<b>Summe</b> (Gesamtdeckungsbeitrag)			616 593,80
./. Fixe Kosten			485 400,--
<b>Periodenerfolg</b>			131 193,80

Tab. 16-8: Einfach gestufte Ergebnisrechnung zur Ermittlung des Periodenerfolges

(Bei einem Gesamterlös von DM 1 256 000,– und Gesamtkosten von DM 1 124 800,– beträgt der Periodenerfolg genau DM 131 200,–. Die Differenz von DM 6,20 ist auf Rundungen zurückzuführen.)

(2) Die mehrfach gestuften Ergebnisrechnung ist in Tabelle 16-9 durchgeführt:

Bereich	1			2			
Produktgruppe	A			B		C	
Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Deckungsbeitrag I							
- je Produktart (lt. Tab. 16-8)	156 592,--	62 295,--	92 012,--	129 458,--	89 916,--	48 716,--	37 604,80
- je Produktgruppe		310 899,--			219 374,--		86 320,80
./. Produktgruppenfixkosten		38 000,--			12 000,--		13 000,--
Deckungsbeitrag II							
- je Produktgruppe		272 899,--			207 374,--		73 320,80
- je Bereich		272 899,--				280 694,80	
./. Bereichsfixkosten		227 800,--				131 200,--	
Deckungsbeitrag III							
- je Bereich		45 099,--				149 494,80	
- der Unternehmung				194 593,80			
./. Unternehmungsfixkosten				63 400,--			
Periodenerfolg				131 193,80			

Tab. 16-9: Mehrfach gestufte Ergebnisrechnung zur Ermittlung des Periodenerfolges

3. Eine Spiralbohrerfabrik (vgl. zur Beschreibung dieser Unternehmung SKR 202 fff.) hat eine Kostenplanung durchgeführt. Die produktbezogenen Plandaten sind in Tabelle 16-10 zusammengestellt:

Produkt	A	B	C	D	E
Stückerlös	3,20	5,60	9,20	23,80	17,90
Fertigungsmaterial (in kg/Stück)	0,04	0,06	0,1	0,3	0,18
Fertigungslohn (in DM/Stück)					
- Abstechen	0,06	0,13	0,23	0,49	0,39
- Fräsen	0,08	0,17	0,26	0,61	0,45
- Härtan	0,03	0,04	0,09	0,17	0,13
- Schleifen	0,25	0,44	0,88	1,85	1,43
Fertigungszeiten					
- Abstechen	0,5	1,0	1,5	4,0	3,0
- Fräsen	0,6	1,3	1,8	5,0	3,5
- Härtan	0,2	0,3	0,6	1,4	1,0
- Schleifen	2,0	3,5	6,0	15,0	11,0
Sondereinzelkosten des Vertriebs (in DM/Stück)	0,16	0,28	0,46	1,19	0,895

Tab. 16-10: Produktbezogene Plandaten für eine Plankalkulation

An weiteren Plandaten sind die in Tabelle 16-11 aufgeführten Angaben verfügbar:

Kostenart	Planwert
Fertigungsmaterialkosten	5,- DM/kg
Variable Materialgemeinkosten	2 % der Fertigungsmaterialkosten
Variable Fertigungsgemeinkosten	
- Abstechen	0,14 DM/Min.
- Fräsen	0,12 DM/Min.
- Härtan	1,03 DM/Min.
- Schleifen	0,15 DM/Min.
Variable Verwaltungsgemeinkosten	2,1 % der variablen Herstellkosten
Variable Vertriebsgemeinkosten	5,1 % der variablen Herstellkosten

Tab. 16-11: Plandaten von verschiedenen Kostenarten für eine Plankalkulation

a) Berechnen Sie aufgrund der vorliegenden Angaben die variablen Kosten für jede Produkteinheit.

b) Welchen Stückdeckungsbeitrag erwirtschaftet jedes Produkt?

Die Ergebnisse dieser Aufgabe werden zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms der Spiralbohrerfabrik in Aufgabe 2 des 18. Lernabschnittes verwendet.

(SKR 202 ff. und 347 ff.)

a) Die Berechnung der variablen Stückkosten jedes Produktes auf der Basis der verfügbaren Plandaten ist in Tabelle 16-12 durchgeführt:

Produkt	A	B	C	D	E
Fertigungsmaterial	0,200	0,300	0,500	1,500	0,900
Materialgemeinkosten (2 % des Fertigungs- materials)	0,004	0,006	0,010	0,030	0,018
Variable Materialkosten	0,204	0,306	0,510	1,530	0,918
Fertigungslöhne Abstechen	0,060	0,130	0,230	0,490	0,390
Fertigungsgemeinkosten 0,14 DM/Min.	0,070	0,140	0,210	0,560	0,420
Fertigungslöhne Fräsen	0,080	0,170	0,260	0,610	0,450
Fertigungsgemeinkosten 0,12 DM/Min.	0,072	0,156	0,216	0,600	0,420
Fertigungslöhne Härtan	0,030	0,040	0,090	0,170	0,130
Fertigungsgemeinkosten 1,03 DM/Min.	0,206	0,309	0,618	1,442	1,030
Fertigungslöhne Schleifen	0,250	0,440	0,880	1,850	1,430
Fertigungsgemeinkosten 0,15 DM/Min.	0,300	0,525	0,900	2,250	1,650
Gesamte variable Fertigungskosten	1,068	1,910	3,404	7,972	5,920
Variable Herstellkosten je Stück	1,272	2,216	3,914	9,502	6,838
Variable Verwaltungsgemein- kosten (2,1 % der variablen Herstellkosten)	0,027	0,047	0,082	0,200	0,144
Variable Vertriebsgemein- kosten (5,1 % der variablen Herstellkosten)	0,065	0,113	0,200	0,485	0,349
Sondereinzelfosten des Vertriebs	0,160	0,280	0,460	1,190	0,895
Variable Stückkosten - gerundet	1,524 1,52	2,656 2,66	4,656 4,66	11,377 11,38	8,226 8,23

Tab. 16-12: Berechnung der variablen Stückkosten

b) Die Berechnung der Stückdeckungsbeiträge für jedes Produkt ist in Tabelle 16-13 vorgenommen:

Produkt	A	B	C	D	E
Stückverlös	DM 3,20	DM 5,60	DM 9,20	DM 23,80	DM 17,90
./. Variable Stückkosten	1,52	2,66	4,66	11,38	8,23
Stückdeckungsbeitrag	1,68	2,94	4,54	12,42	9,67

Tab. 16-13: Berechnung der Stückdeckungsbeiträge

# **17. Lernabschnitt: Gewinnschwellenanalyse (Break-even-Analyse) (SKR 358–364)**

## **Definitionen**

*Gewinnschwelle:*

Die Gewinnschwelle (Break-even-point, Deckungspunkt, toter Punkt, kritische Menge) ist die Absatzmenge (bzw. der Erlös), bei der (dem) die Gesamtkosten gerade gedeckt sind oder ein Mindestgewinn gerade erreicht wird (SKR 358f.).

*Gewinnschwellenanalyse:*

Die Gewinnschwellenanalyse (Break-even-Analyse) ist die Ermittlung und Untersuchung der Absatzmenge (bzw. des Erlöses), von der (dem) ab die Gesamtkosten gerade gedeckt sind oder ein Mindestgewinn gerade erreicht wird (SKR 358f.).

*Kostendeckung:*

Kostendeckung ist eine mögliche Zielvorstellung einer Unternehmung, nach der ihre entstehenden Kosten gerade durch den mit den gefertigten Absatzgütern erreichbaren Erlös gedeckt werden sollen (SKR 358ff.).

*Mindestgewinn:*

Mindestgewinn ist eine mögliche Zielvorstellung einer Unternehmung, welche die untere Grenze des durch die wirtschaftlichen Handlungen zu erreichenden Gewinns angibt (SKR 358ff.).

## Fragen und Antworten

1. Welcher Zweck wird mit der Berechnung von Gewinnschwellen verfolgt?  
(SKR 358f.)

Zweck der Berechnung von Gewinnschwellen ist die Bestimmung der (kritischen) Absatzmenge (bzw. des Erlöses), bei der (dem) eine Unternehmung die Deckung ihrer Gesamtkosten (oder die Deckung ihrer Gesamtkosten und eines bestimmten Mindestgewinns) gerade erreicht. Man nennt diesen Punkt Gewinnschwelle, Deckungspunkt, toter Punkt, kritische Menge oder Break-even-point.

2. Kennzeichnen Sie die Struktur der Gewinnschwellenanalyse bei Einproduktfertigung algebraisch und graphisch.  
(SKR 359f.)

Bei Einproduktfertigung lässt sich die Gewinnschwelle durch Gegenüberstellung der geplanten Gesamtkosten und Erlöse bestimmen. Kennzeichnen die Symbole K die Gesamtkosten,  $K_f$  die Fixkosten,  $k_p$  die proportionalen Stückkosten, x die Ausbringungsmenge, E die Gesamterlöse, p den Stückerlös und d den Stückdeckungsbeitrag, dann liegt die Gewinnschwelle  $x_0$  dort, wo die Gesamtkosten K mit den Gesamterlösen E übereinstimmen:

$$\begin{aligned}E &= K \\p \cdot x_0 &= K_f + k_p \cdot x_0\end{aligned}$$

Daraus folgt die Gewinnschwelle  $x_0$  mit:

$$x_0 = \frac{K_f}{p - k_p} = \frac{K_f}{d}$$

Graphisch liegt die Gewinnschwelle dort, wo sich die Gesamterlöskurve E und die Gesamtkostenkurve K bzw. die Fixkostenkurve  $K_f$  und die Deckungsbeitragskurve D schneiden. Dies ist in Abbildung 17-1 dargestellt:

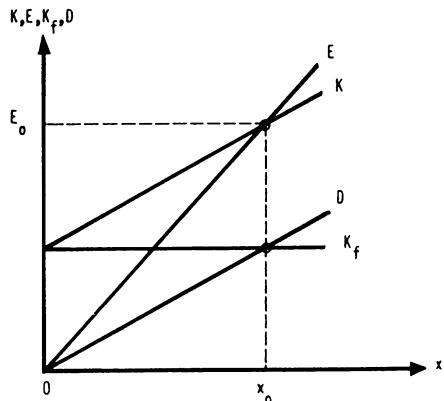


Abb. 17-1: Graphische Bestimmung der Gewinnschwelle bei Einproduktfertigung

**3. In welcher Weise lässt sich die Gewinnschwellenanalyse erweitern?  
(SKR 359ff.)**

Die Gewinnschwellenanalyse lässt sich in der Weise erweitern, daß die kritische Absatzmenge zu bestimmen ist, bei welcher die Gesamtkosten und ein bestimmter Mindestgewinn gerade realisiert werden. Anstelle des Mindestgewinns lässt sich auch eine Mindestrentabilität des Umsatzes der Berechnung von Gewinnschwellen zugrunde legen. Des weiteren kann ein proportionaler Gewinnsteuersatz in die Analyse einbezogen werden. Daneben lassen sich feste Periodenleistungen aufgrund langfristiger Lieferverträge berücksichtigen. Sofern Bestandsänderungen anteilige Fixkosten zugerechnet werden, können ferner Bestandsänderungen in die Berechnung von Gewinnschwellen eingehen. Zusätzliche Verfeinerungen ergeben sich durch eine Aufteilung der variablen und fixen Kosten nach Kostenarten. Sofern die Kosten und Erlöse eindeutig von der Absatzmenge abhängig sind, können nichtlineare Kosten- und Erlös-funktionen in der Gewinnschwellenanalyse Berücksichtigung finden. Eine weitere Modifikation der Gewinnschwellenanalyse stellt die Einbeziehung des Absatzrisikos dar. Schließlich kann untersucht werden, wie sich die Gewinnschwelle bei Variationen ihrer Bestimmungsgrößen verändert.

**4. Unter welchen Voraussetzungen kann bei Mehrproduktbetrieben eine eindeutige Aussage über die zur Kostendeckung erforderlichen Absatzmengen einzelner Produktarten aufgestellt werden?**

(SKR 363)

Eine eindeutige Aussage über die zur Kostendeckung erforderlichen Absatzmengen der einzelnen Produktarten kann abgeleitet werden, wenn die Produktarten in konstantem Mengenverhältnis abgesetzt werden. Des weiteren sind eindeutige Aussagen aufstellbar, wenn die gesamten Fixkosten den einzelnen Produktarten zugerechnet werden (können). Für jede Produktart lässt sich dann isoliert eine eindeutige Gewinnschwellenanalyse durchführen.

## Aufgaben und Lösungen

- 1. In einer Unternehmung verursacht die Produktion eines Erzeugnisses variable Stückkosten ( $k_v$ ) in Höhe von DM 20,- und fixe Kosten ( $K_f$ ) in Höhe von DM 30 000,-. Der voraussichtliche Verkaufspreis ( $p$ ) beträgt DM 50,-.**
  - a) Bei welcher Ausbringungs- und Absatzmenge ( $x_1$ ) erreicht die Unternehmung die Deckung ihrer Gesamtkosten ( $K$ )?**
  - b) Berechnen Sie die Gewinnschwelle ( $x_2$ ), wenn die Unternehmung einen Stückgewinn ( $g$ ) von DM 6,- erreichen will.**

- c) Die vorhandenen Produktionskapazitäten sind bei einer Fertigungsmenge ( $\bar{x}$ ) von 1300 Stück voll ausgelastet. Kann die Unternehmung eine Umsatzrentabilität von 15 % erreichen?

(SKR 358ff.)

- a) Die Gewinnschwelle liegt bei der Absatzmenge  $x_1$ , bei der die Gesamtkosten (K) gerade durch die Erlöse (E) gedeckt sind:

$$\begin{aligned} K &= K_f + k_v \cdot x_1 = p \cdot x_1 = E \\ 30000 + 20 \cdot x_1 &= 50 \cdot x_1 \\ x_1 &= 1000 \text{ Stück} \end{aligned}$$

Die Unternehmung erreicht die Gewinnschwelle bei einer Absatzmenge von 1000 Stück.

- b) Die Gewinnschwelle liegt nunmehr bei der Absatzmenge  $x_2$ , bei der die Erlöse die Kosten und den geplanten Gewinn decken:

$$\begin{aligned} K_f + k_v \cdot x_2 + g \cdot x_2 &= p \cdot x_2 \\ 30000 + 20 \cdot x_2 + 6 \cdot x_2 &= 50 \cdot x_2 \\ x_2 &= 1250 \text{ Stück} \end{aligned}$$

Die neue Gewinnschwelle wird bei einer Absatzmenge von 1250 Stück erreicht.

- c) Die Umsatzrentabilität  $U_R$  ist definiert als:

$$U_R = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Erlös}} \cdot 100 = \frac{\text{Erlös} - \text{Kosten}}{\text{Erlös}} \cdot 100$$

Die Umsatzrentabilität soll 15 % betragen. Daher liegt die Gewinnschwelle bei:

$$\frac{E - K}{E} \cdot 100 = 15$$

bzw.  $K = 0,85 E$

$$\begin{aligned} \text{In Zahlen: } 30000 + 20 x_3 &= 0,85 \cdot 50 x_3 \\ 22,5 x_3 &= 30000 \\ x_3 &= 1333\frac{1}{3} \text{ Stück} > 1300 = \bar{x} \end{aligned}$$

Die gewünschte Umsatzrentabilität würde die Unternehmung bei einer Absatzmenge  $x_3$  von  $1333\frac{1}{3}$  Stück erreichen. Da die Kapazitätsgrenze  $\bar{x}$  bei 1300 Stück liegt, kann die Unternehmung die gewünschte Umsatzrentabilität nicht verwirklichen.

2. Eine Unternehmung steht vor der Entscheidung über die Stillegung eines Zweigwerkes, welches unabhängig von den übrigen Unternehmungsteilen ein Erzeugnis fertigt und absetzt. Sie will die Stillegung vornehmen, wenn das Zweigwerk nicht

wenigstens kostendeckend produziert. Die Unternehmung rechnet langfristig mit einem Absatz von jährlich 110000 Stück. Aus der Kostenrechnung ist bekannt, daß je Erzeugniseinheit proportionale Kosten von DM 87,- anfallen. Die (abbaufähigen) Fixkosten betragen DM 4320000,-.

- a) Wird bei einem zu erwartenden Absatzpreis von DM 123,- eine Stillegung vorzunehmen sein?
- b) Welcher Absatzpreis würde gerade zu einer Kostendeckung führen?
- c) Kann der Unternehmung zu einer Stillegung geraten werden, wenn durch intensive zusätzliche Werbemaßnahmen, welche Kosten in Höhe von DM 700000,- verursachen, der Absatz trotz einer Preiserhöhung auf DM 126,- auf 118000 Stück gesteigert werden könnte?
- d) Geben Sie die Zusammenhänge graphisch an.  
(SKR 358ff.)

a) Kostendeckung wird bei einer Menge von  $\frac{4320000}{123 - 87} = 120000$  Stück erreicht.

Eine Stillegung ist vorzunehmen, da die absetzbare Menge (110000 Stück) geringer als die kostendeckende Menge (Gewinnschwelle) ist.

Die Kostenunterdeckung beträgt bei 110000 Stück:

$$4320000 - (123 - 87) \cdot 110000 = \text{DM } 360000,-$$

b) Der gesuchte Absatzpreis  $p$  ergibt sich aus der Gleichung

$$4320000 = (p - 87) \cdot 110000$$

$$\text{mit } p = 126,27 \text{ DM}$$

c) Kostendeckung wird bei einer Menge von

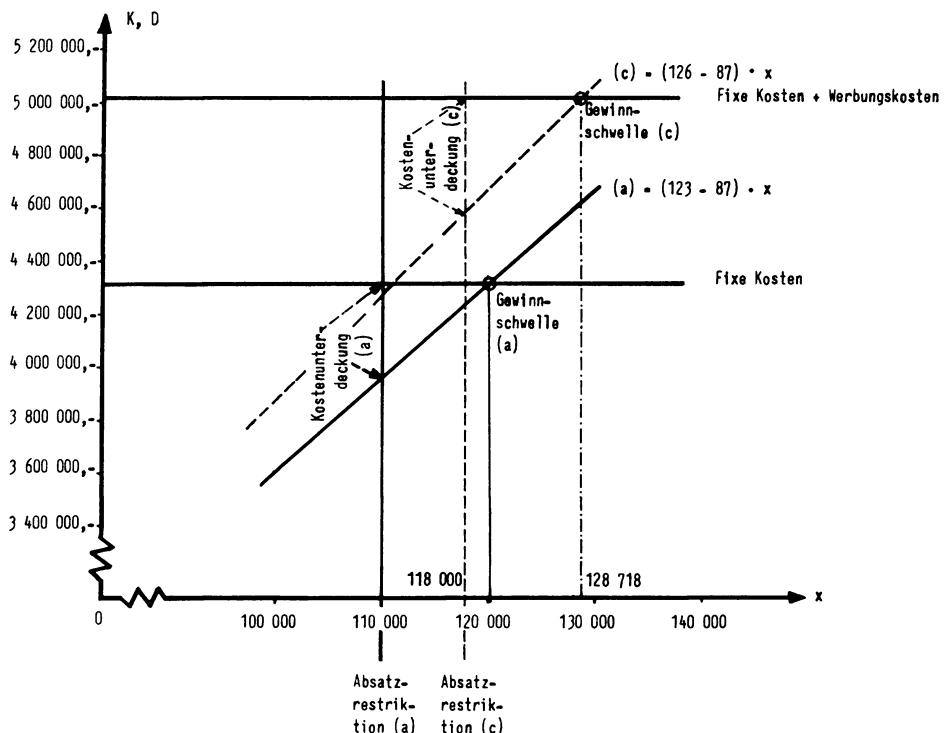
$$\frac{4320000 + 700000}{126 - 87} = 128718 \text{ Stück}$$

erreicht. Die Absatzmenge von 118000 Stück reicht daher nicht zur Kostendeckung aus.

Die Kostenunterdeckung beträgt bei 118000 Stück:

$$4320000 + 700000 - (126 - 87) \cdot 118000 = \text{DM } 418000,-$$

d) Die Zusammenhänge sind graphisch in Abbildung 17-2 wiedergegeben:



**Abb. 17-2: Bestimmung von Gewinnschwellen und Kostenunterdeckungen bei zwei verschiedenen Problemstellungen**

# **18. Lernabschnitt: Fertigungs- und Absatzprogrammpolitik (SKR 364–370)**

## **Definitionen**

*Absatzprogramm:*

Das Absatzprogramm sind die Arten und Mengen sowie zeitliche Verteilung der von einer Unternehmung während einer Periode am Markt zu verwertenden Güter (SKR 366f.).

*Engpaß:*

Ein Engpaß ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Restriktion (Beschränkung, Nebenbedingung) wirksam wird (SKR 365f.).

*Entscheidung:*

Eine Entscheidung ist die bewußte und zielgerichtete Wahl zwischen nicht zugleich realisierbaren (Handlungs-)Alternativen (SKR 76f.).

*Entscheidungsmodell:*

Ein Entscheidungsmodell ist ein instrumentales Satzsystem zur Bestimmung der optimalen Alternative(n) eines Entscheidungsproblems. Es enthält als Elemente stets einen Lösungsraum (Menge an realisierbaren Alternativen) sowie eine Zielvorstellung (Zielfunktion und Entscheidungskriterium) (SKR 76f.).

*Kapazität:*

Kapazität ist die technisch maximale Ausbringungsmenge einer Produktionseinheit während einer Periode (SKR 365 ff.).

*Lineare Planungsrechnung:*

Die lineare Planungsrechnung ist ein Instrument zur Bestimmung der optimalen Alternative bei einer linearen Zielfunktion und einem System von linearen Nebenbedingungen (SKR 367ff.).

*Produktionskoeffizient:*

Ein Produktionskoeffizient gibt die für eine Einheit der Ausbringungsmenge (einer Unternehmung, einer Pro-

duktionsstufe) erforderliche Menge eines Einsatzgutes an (SKR 220 und 366 ff.).

*Produktions-  
programmpolitik:*

Produktionsprogrammpolitik ist die Gesamtheit der Entscheidungen über die Arten und Mengen sowie zeitliche und räumliche Verteilung der zu beschaffenden, zu fertigenden und abzusetzenden Realgüter (SKR 65 und 366 ff.).

*Relevante Kosten:*

Relevante Kosten sind (Plan-)Kosten, die durch bestimmte Handlungs- oder Entscheidungsparameter beeinflußt werden. Ihre Art und Höhe hängen vom jeweils zu lösenden Entscheidungsproblem ab (SKR 365 und 388 f.).

*Relativer Deckungs-  
beitrag:*

Ein relativer Deckungsbeitrag ist der auf eine Engpaß-einheit bezogene Deckungsbeitrag (SKR 366).

*Restriktion:*

Eine Restriktion (Beschränkung, Nebenbedingung) liegt vor, wenn für die Durchführung von Alternativen einzusetzende Objektarten (wie Rohstoffe, finanzielle Mittel, Fertigungskapazitäten etc.) nur begrenzt verfügbar sind (obere Grenze) oder für bestimmte Ausprägungen der Alternativen eine Mindestmenge verlangt wird (untere Grenze) (SKR 365 f.).

*Zielvorstellung:*

Eine Zielvorstellung besteht aus einer Zielfunktion, welche die Beziehungen zwischen den Handlungsalternativen und dem verfolgten Entscheidungsziel angibt, und aus einem Entscheidungskriterium, welches den gewünschten Erreichungsgrad des zugrunde gelegten Ziels ausdrückt (SKR 64 und 76 f.).

## Fragen und Antworten

1. Was besagt der Grundsatz der relevanten Kosten?  
(SKR 365)

Der Grundsatz der relevanten Kosten beinhaltet, daß lediglich die von den Handlungsparametern beeinflußbaren Kosten in die Entscheidungsfindung einzubeziehen sind. Die Art und Höhe der zu berücksichtigenden Kosten wird vom jeweils zu lösenden Entscheidungsproblem bestimmt.

2. Für welche Entscheidungsprobleme der Unternehmung liefern Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten relevante Informationen?  
(SKR 365)

Die Einteilung der Gesamtkosten in fixe und variable Kosten entspricht der Gliederung in kurzfristige, mittel- und langfristige Entscheidungsprobleme. Als kurzfristig bezeichnet man solche Entscheidungsprobleme, bei denen sich die Kapazität (Betriebs- oder Leistungsbereitschaft) nicht verändert. Der Verbrauch jener Güter, der fixe Kosten begründet, wird von kurzfristigen Entscheidungen nicht betroffen. Mittel- und langfristige Entscheidungen beeinflussen auch die fixen Kosten. Die Informationen über die relevanten Kosten von mittel- und langfristigen Entscheidungen gehen aus der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten nicht bzw. nur zu Teilen (in der mehrfach gestuften Rechnung) hervor. Es sind dafür in der Regel Sonderrechnungen mit entsprechender Zeitbezogenheit aufzustellen. Aus den Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten lassen sich daher primär Kosteninformationen für kurzfristige Entscheidungen gewinnen.

3. Welche Beschränkungen können bei der Entscheidung über das Fertigungs- und Absatzprogramm einer industriellen Unternehmung auftreten?  
(SKR 366)

In einem Industriebetrieb können u. a. die zu beschaffenden Güterarten, die Lagerkapazitäten, die einsetzbaren finanziellen Mittel, die Fertigungskapazitäten und die absetzbaren Mengen an Ausbringungsgütern beschränkt sein.

4. Weshalb führt die Maximierung des gesamten Deckungsbeitrages des aktuellen Fertigungs- und Absatzprogramms bei gegebenen Güterpreisen zum höchsten Gewinn?  
(SKR 366)

Die Entscheidung über das aktuelle Fertigungs- und Absatzprogramm stellt eine kurzfristige Entscheidung dar. Die dabei gegebenen Beschränkungen lassen sich kurzfristig in der Regel nicht ändern. Legt man als Zielvorstellung die Maximierung des kalkulatorischen Erfolges zugrunde, so beeinflussen lediglich die variablen Erlöse und Kosten die Zielerreichung. Fixe Kosten- und Erlösgrößen sind für die Entscheidung nicht relevant. Daher führt die Maximierung des gesamten Deckungsbeitrages zum höchsten Gewinn.

*5. Wie werden relative Deckungsbeiträge ermittelt?*

(SKR 366 und 404 f.)

Relative Deckungsbeiträge erhält man dadurch, daß man die Deckungsbeiträge zu einer anderen Größe in Beziehung setzt. Bezugsgröße bei Entscheidungsproblemen mit einem Engpaß ist der Umfang, mit dem jedes Produkt den betreffenden Engpaß beansprucht. Mittels Division der Stückdeckungsbeiträge durch den zugehörigen Produktionskoeffizienten des Engpaßbereichs erhält man (relative) Deckungsbeiträge je Engpaßeinheit.

*6. Wie bestimmt man das optimale Fertigungs- und Absatzprogramm bei Vorliegen eines Engpasses?*

(SKR 366 f. und 405)

Zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms bei einem Engpaß sind zunächst die Produktarten nach der Höhe ihrer relativen Deckungsbeiträge zu ordnen. Entsprechend der Rangfolge der relativen Deckungsbeiträge sind von den Produktarten mit den höchsten Deckungsbeiträgen je Enpaßeinheit die Höchstmen gen zu fertigen und abzusetzen, bis die verfügbare Kapazität erschöpft ist.

*7. Bei welchen Bedingungen wird ein simultaner Lösungsansatz zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms erforderlich?*

(SKR 367 und 405).

Ein simultaner Lösungsansatz zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms wird notwendig, wenn (1) mehrere Beschränkungen vorliegen und wenn (2) die Reihenfolge der Produktarten nach ihren (relativen) Deckungsbeiträgen je Kapazitätseinheit nicht für jede begrenzt verfügbare Kapazität übereinstimmt.

*8. Welche Elemente enthält ein simultanes Entscheidungsmodell zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms?*

(SKR 367 ff.)

Ein simultanes Entscheidungsmodell zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms enthält als Elemente die Zielvorstellung (z. B. Deckungsbei-

tragsmaximierung) und die wirksamen Beschränkungen des Entscheidungsproblems (z. B. Beschaffungs-, Fertigungs- und Absatzbeschränkungen). Die Zielvorstellung setzt sich aus der Zielfunktion (z. B. Deckungsbeitragsfunktion) und dem Entscheidungskriterium (z. B. Maximierung) zusammen. Die Zielfunktion enthält die Entscheidungsvariablen (Fertigungs- und Absatzmengen) und ihren Beitrag zur Zielerreichung (z. B. Stückdeckungsbeitrag). Das Entscheidungskriterium gibt das gewünschte Ausmaß der Zielerreichung an. Schließlich enthält das Simultanmodell die Koeffizienten, die den Umfang der Kapazitätsbeanspruchung jeder Produktart für jede Beschränkung angeben.

9. Bei welchen Anwendungsbedingungen sind die Zielfunktion und die Nebenbedingungen des Modells zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms linear?

(SKR 367f.)

Die Zielfunktion des Modells zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms ist linear, wenn die Stückdeckungsbeiträge konstant sind. Dieser Tatbestand ist gegeben, sofern bei jeder Produktart Stückerlös und proportionale Stückkosten bei Mengenänderungen gleich bleiben. Konstante proportionale Stückkosten fallen bei Geltung von Leontief-Produktionsfunktionen für den Güterverbrauch und konstanten Kostengüterpreisen an. Die Nebenbedingungen sind linear, wenn die Beziehungen zwischen den Gütereinsatz- und Güterausbringungsmengen aufgrund von Leontief-Produktionsfunktionen proportional sind.

## Aufgaben und Lösungen

1. Ein einstufiger Zulieferbetrieb bearbeitet für mehrere Unternehmungen vier verschiedene Produkte (I bis IV). Er verfügt im kommenden Planungszeitraum über eine Fertigungskapazität von 120000 Fertigungsminuten. Über die vier Produkte liegen die in Tabelle 18-1 aufgeführten Angaben vor:

Produkt	I	II	III	IV
Beanspruchung der Fertigungskapazität je Einheit (in Min.)	8	3	4,8	7,5
Proportionale Stückkosten (in DM)	4,20	2,05	3,50	3,90
Stückerlös (in DM)	5,80	3,10	4,70	5,25
Mindestliefermengen (in Stück)	2500	4000	5000	2000
Höchstabsnahmemengen (in Stück)	5000	9000	10000	7000

Tab. 18-1: Produktbezogene Plandaten eines Zulieferbetriebes

- a) Planen Sie das optimale Fertigungs- und Absatzprogramm für diesen Zulieferbetrieb.
- b) Stellen Sie die Programmbestimmung graphisch dar.
- c) Bestimmen Sie den maximal erreichbaren Periodenerfolg, wenn die Fixkosten DM 25 000,- betragen.  
(SKR 366 ff. und 403 ff.)

a) Das optimale Fertigungs- und Absatzprogramm kann bei einstufiger Fertigung und Vorliegen eines Engpasses mit Hilfe der relativen Deckungsbeiträge geplant werden.

Die Berechnung der relativen Deckungsbeiträge ist in Tabelle 18-2 vorgenommen:

Produkt	I	II	III	IV
Stückerlös (in DM)	5,80	3,10	4,70	5,25
Proportionale Stückkosten (in DM)	4,20	2,05	3,50	3,90
Stückdeckungsbeitrag (in DM)	1,60	1,05	1,20	1,35
Produktionskoeffizient (in Min.)	8	3	4,8	7,5
Relativer Deckungsbeitrag (DM/Min.)	0,20	0,35	0,25	0,18
Rang	3	1	2	4

Tab. 18-2: Berechnung der relativen Deckungsbeiträge für jedes Produkt

Die disponierbare Fertigungskapazität ergibt sich aus der Gesamtkapazität abzüglich der für die Mindestliefermengen beanspruchten Fertigungskapazität. Sie ist in Tabelle 18-3 berechnet:

Gesamtkapazität	Min. 120 000	
Bedarf für Produkt	Menge x Produktionskoeffizient	
I	2 500 x 8	20 000
II	4 000 x 3	12 000
III	5 000 x 4,8	24 000
IV	2 000 x 7,5	15 000
Disponierbare Fertigungskapazität		49 000

Tab. 18-3: Berechnung der disponierbaren Fertigungskapazität

Unter Berücksichtigung der Deckungsbeiträge je Engpaßeinheit, der Produktionskoeffizienten, der Mindest- und Höchstabnahmemengen sowie der dispo-

nierbaren Fertigungskapazität ergibt sich das in Tabelle 18-4 ermittelte optimale Fertigungs- und Absatzprogramm:

Produkt	Rang des Produkts	Produktionskoeffizient	Höchstabsnahmemenge	Mindestliefermenge	Beanspruchung der disponierbaren Fertigungskapazität	Disponierbare Fertigungskapazität	Optimales Programm
II	1	3	9 000	4 000	(9 000 - 4 000) • 3 = 15 000	49 000	9 000
III	2	4,8	10 000	5 000	(10 000 - 5 000) • 4,8 = 24 000	34 000	10 000
I	3	8	5 000	2 500	10 000 : 8 *) = 1 250	10 000	3 750
IV	4	7,5	7 000	2 000	-----	0	2 000

$$*) (5 000 - 2 500) \cdot 8 = 20 000 > 10 000, \text{ also } 10 000:8$$

Tab. 18-4: Ermittlung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms

- b) Die graphische Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms ist in Abbildung 18-1 gezeigt:

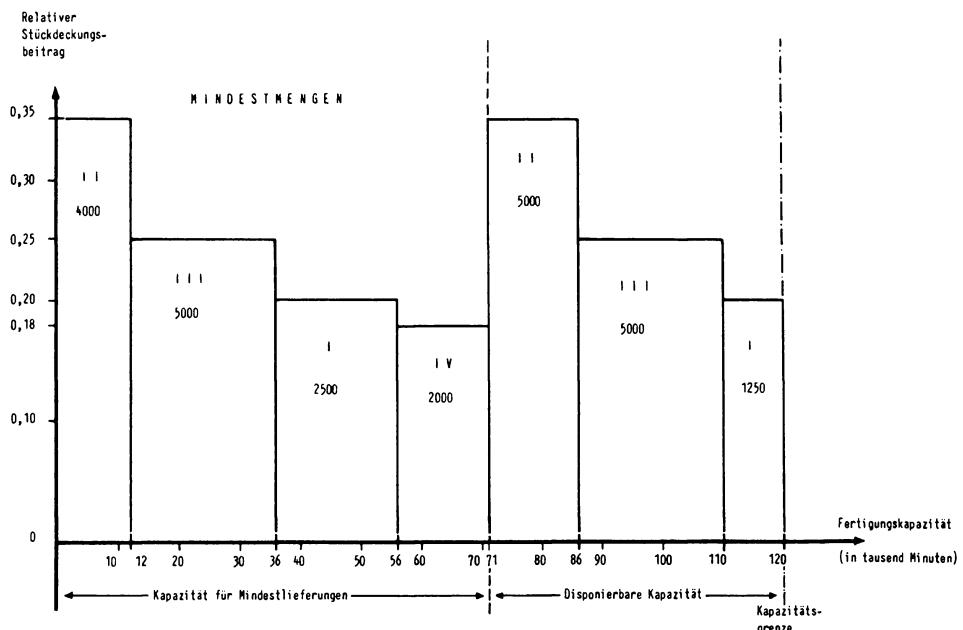


Abb. 18-1: Graphische Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms

- c) Die Berechnung des maximal erreichbaren Periodenerfolgs ist in Tabelle 18-5 vorgenommen:

Produkt	Menge (Stück)	Stückdeckungsbeitrag (DM)	Deckungsbeitrag (DM)
I	3 750	1,60	6 000,-
II	9 000	1,05	9 450,-
III	10 000	1,20	12 000,-
IV	2 000	1,35	2 700,-
<b>Summe (Gesamtdeckungsbeitrag)</b>			<b>30 150,-</b>
<b>/. Fixkosten</b>			<b>25 000,-</b>
<b>Periodenerfolg</b>			<b>5 150,-</b>

Tab. 18-5: Ermittlung des maximal erreichbaren Periodenerfolges

2. Für eine Unternehmung der Spiralbohrerherstellung (vgl. zur Beschreibung dieser Unternehmung SKR 202ff.) ist das optimale (deckungsbeitagsmaximale) Fertigungs- und Absatzprogramm mit Hilfe der linearen Planungsrechnung zu bestimmen. Die variablen Stückkosten der fünf verschiedenen Bohrerarten sind in Aufgabe 3 des 16. Lernabschnittes errechnet worden. Sie betragen DM 1,52; DM 2,66; DM 4,66; DM 11,38 bzw. DM 8,23. Die Absatzpreise bleiben in der Planungsperiode konstant mit DM 3,20; DM 5,60; DM 9,20; DM 23,80 bzw. DM 17,90. Die verfügbaren Fertigungskapazitäten in der Planungsperiode sind in Tabelle 18-6 angegeben:

Fertigungsstufe	Arbeitsgang	Fertigungskapazität (Min.)
1	Abstechen	912 000
2	Fräsen	1 140 000
3	Härten	330 000
4	Schleifen	3 480 000

Tab. 18-6: Verfügbare Fertigungskapazitäten in der Planungsperiode

Die Produktionsverfahren werden in der Planungsperiode nicht verändert, so daß die Produktionskoeffizienten (vgl. S. 208) gleich bleiben.

Aufgrund von Auftragsbeständen zu Beginn der Planungsperiode und einer festen Stammkundschaft rechnet die Unternehmung mit den in Tabelle 18-7 genannten Mindestabsatzmengen für ihre Produkte:

Produkt	Mindestabsatzmenge (Stück)
A	270 000
B	165 000
C	105 000
D	12 000
E	21 000

Tab. 18-7: Mindestabsatzmengen in der Planungsperiode

Die mit D bzw. E bezeichneten Bohrer kommen für spezielle Gruppen von Abnehmern in Betracht. Erfahrungsgemäß ist die von diesen Bohrern absetzbare Menge daher begrenzt. Es wird angenommen, daß die maximale Absatzmenge für Produkt D bei 31 500 Stück und für Produkt E bei 45 000 Stück liegt.

- Formulieren Sie das zur Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms gehörige lineare Planungsmodell.
- Als Lösungswerte erhält man die in Tabelle 18-8 angegebenen Fertigungs- und Absatzmengen:

Produkt	Optimale Fertigungs- und Absatzmengen (Stück)
A	675 000
B	234 000
C	105 000
D	12 000
E	45 000

Tab. 18-8: Optimales Fertigungs- und Absatzprogramm

Berechnen Sie den Gesamtdeckungsbeitrag und den kalkulatorischen Periodenerfolg, wenn die fixen Kosten DM 2440000,- betragen.

- c) Die Dualvariablen der optimalen Lösung besitzen die in Tabelle 18-9 aufgeführten Werte:

Restriktion		Dualwert (DM)
Nr.	Art der Restriktion	
1	Fertigungsbeschränkungen	1,68
2		-,-
3		4,20
4		-,-
5	Absatzmindest- beschränkungen	-,-
6		-,-
7		0,50
8		-0,18
9		-,-
10	Absatzhöchst- beschränkungen	-,-
11		0,43

Tab. 18-9: Dualwerte der optimalen Lösung

- (1) Berechnen Sie den Gesamtdeckungsbeitrag mit Hilfe der Dualwerte.  
 (2) Interpretieren Sie die Dualwerte für die Restriktionen 1, 8 und 10.  
 d) Bestimmen Sie den neuen Gesamtdeckungsbeitrag mit Hilfe der entsprechenden Dualwerte, wenn die Absatzmindestmengen für Produkt C 102000 Stück und für Produkt D 10800 Stück betragen. Die einzelnen Dualwerte ändern sich im betrachteten Falle durch die Senkung der Absatzmindestgrenzen nicht.  
 (SKR 202 ff. und 366 ff.)

- a) Die Zielvorstellung »Maximierung des Gesamtdeckungsbeitrages« lautet:

$$Z = (3,20 - 1,52)x_A + (5,60 - 2,66)x_B + (9,20 - 4,66)x_C + (23,80 - 11,38)x_D + (17,90 - 8,23)x_E = \text{Max!}$$

$$\quad - \quad 1,68 x_A + \quad 2,94 x_B + \quad 4,54 x_C + \quad 12,42 x_D + \quad 9,67 x_E = \text{Max!}$$

Dabei geben  $x_A$  bis  $x_E$  die gesuchten Fertigungs- und Absatzmengen der Produktarten A bis E an.

An Restriktionen treten vier Fertigungsbeschränkungen (1–4), fünf Absatzmindestbeschränkungen (5–9) und zwei Absatzhöchstmengen (10–11) auf. Die Fertigungsbeschränkungen lauten:

$$\begin{array}{lll}
 (1) & 0,5 X_A + 1,0 X_B + 1,5 X_C + 4,0 X_D + 3,0 X_E & \leq 912\,000 \\
 (2) & 0,6 X_A + 1,3 X_B + 1,8 X_C + 5,0 X_D + 3,5 X_E & \leq 1\,140\,000 \\
 (3) & 0,2 X_A + 0,3 X_B + 0,6 X_C + 1,4 X_D + 5,0 X_E & \leq 330\,000 \\
 (4) & 2,0 X_A + 3,5 X_B + 6,0 X_C + 15,0 X_D + 11,0 X_E & \leq 3\,480\,000
 \end{array}$$

Die Restriktionen für den Mindestabsatz der Produkte lauten:

$$\begin{array}{lll}
 (5) & X_A & \geq 270\,000 \\
 (6) & X_B & \geq 165\,000 \\
 (7) & X_C & \geq 105\,000 \\
 (8) & X_D & \geq 12\,000 \\
 (9) & X_E & \geq 21\,000
 \end{array}$$

Die Restriktionen für den maximalen Absatz lauten:

$$\begin{array}{lll}
 (10) & X_D & \leq 31\,500 \\
 (11) & X_E & \leq 45\,000
 \end{array}$$

Die Zielvorstellung und die Restriktionen stellen das gesuchte lineare Planungsmodell dar. Es lautet in Normalform:

$$\begin{array}{lll}
 (Z) & 1,68X_A + 2,94X_B + 4,54X_C + 12,42X_D + 9,67X_E & \text{Max!} \\
 (1) & 0,5 X_A + 1,0 X_B + 1,5 X_C + 4,0 X_D + 3,0 X_E + X_6 & = 912\,000 \\
 (2) & 0,6 X_A + 1,3 X_B + 1,8 X_C + 5,0 X_D + 3,5 X_E + X_7 & = 1\,140\,000 \\
 (3) & 0,2 X_A + 0,3 X_B + 0,6 X_C + 1,4 X_D + 5,0 X_E + X_8 & = 330\,000 \\
 (4) & 2,0 X_A + 3,5 X_B + 6,0 X_C + 15,0 X_D + 11,0 X_E + X_9 & = 3\,480\,000 \\
 (5) & X_A & - X_{10} \\
 (6) & X_B & - X_{11} \\
 (7) & X_C & - X_{12} \\
 (8) & X_D & - X_{13} \\
 (9) & X_E & - X_{14} \\
 (10) & X_D & + X_{15} \\
 (11) & X_E & + X_{16} \\
 (12) & X_A \quad \text{bis} \quad X_E + X_6 & \quad \text{bis} \quad X_{16} \geq 0
 \end{array}$$

Die Größen  $X_6$  bis  $X_{16}$  stellen Schlupfvariable dar. Sie haben einen Stückdeckungsbeitrag von null. Für die Zielvorstellung sind sie deshalb ohne Bedeutung.

b) Die Berechnung des Gesamtdeckungsbeitrages und des Periodenerfolges ist in Tabelle 18-10 durchgeführt:

Produkt	Optimalmenge	Stückdeckungsbeitrag (DM)	Deckungsbeitrag (DM)
A	675 000	1,68	1 134 000,-
B	234 000	2,94	687 960,-
C	105 000	4,54	476 700,-
D	12 000	12,42	149 040,-
E	45 000	9,67	435 150,-
<b>Summe (Gesamtdeckungsbeitrag)</b>			<b>2 882 850,-</b>
./. Fixe Kosten			<b>2 440 000,-</b>
<b>Kalkulatorischer Periodenerfolg</b>			<b>442 850,-</b>

**Tab. 18-10: Ermittlung des Gesamtdeckungsbeitrages und des kalkulatorischen Periodenerfolges**

c) (1) Die Berechnung des Gesamtdeckungsbeitrages mit Hilfe der Dualwerte ist in Tabelle 18-11 vorgenommen:

Restriktion	Kapazitätsgröße (Min.) bzw. (Stück)	Dualwert (DM)	Zielbeitrag (DM)
1	912 000	1,68	1 532 160,-
2	1 140 000	-,-	-,-
3	330 000	4,20	1 386 000,-
4	3 480 000	-,-	-,-
5	----- 270 000 -----	-,-	-,-
6	165 000	-,-	-,-
7	105 000	- 0,50	- 52 500,-
8	12 000	- 0,18	- 2 160,-
9	21 000	-,-	-,-
10	31 500	-,-	-,-
11	45 000	0,43	19 350,-
<b>Summe (Gesamtdeckungsbeitrag)</b>			<b>2 882 850,-</b>

**Tab. 18-11: Berechnung des Gesamtdeckungsbeitrages mit Hilfe der Dualwerte**

(2) Der Dualwert für die Restriktion 1 beträgt DM 1,68. Die positive Größe zeigt an, daß die Fertigungskapazität der Restriktion 1 voll beansprucht wird. Durch eine Erhöhung der voll beanspruchten Kapazität (z. B. durch Erweiterungsinvestitionen) könnte der Gesamtdeckungsbeitrag vergrößert werden.

Der Dualwert für die Restriktion 8 beträgt DM -0,18. Die Existenz eines ne-

gativen Wertes zeigt bei dieser Mindestabsatzbedingung an, daß das Produkt D gerade mit der Mindestmenge in das optimale Programm aufzunehmen ist. Das negative Vorzeichen drückt aus, daß durch eine Senkung der Mindestabsatzmenge der Gesamtdeckungsbeitrag erhöht werden könnte. Dadurch können nämlich günstigere Produkte mit höheren Mengen als bisher in das Programm aufgenommen werden.

Der Dualwert für die Restriktion 10 besitzt die Ausprägung null. Dies zeigt an, daß die betreffende Kapazität nicht voll beansprucht wird. Von Produkt D wird nicht die Höchstmenge von 31 500 Stück, sondern die Mindestmenge von 12 000 Stück produziert. Die Schlupfvariable  $X_{15}$  in Restriktion 10 hat einen Wert von 19 500.

- d) Werden die Mindestmengen für die Produkte C und D gesenkt (z. B. kann aufgrund von Fehleinschätzungen eine Revision erforderlich werden), dann können von den günstigeren Produkten A und B höhere Mengen produziert werden. Der bisherige Gesamtdeckungsbeitrag von DM 2 882 850,- steigt um die Teilbeträge
- $$(102\,000 - 105\,000) \cdot (-0,50) = \text{DM} \quad 1\,500,-$$
- $$(10\,800 - 12\,000) \cdot (-0,18) = \text{DM} \quad 216,-$$
- auf den neuen Gesamtdeckungsbeitrag von  $\text{DM} \quad 2\,884\,566,-$ .

3. Eine Unternehmung fertigt fünf verschiedene Produkte (1 bis 5) in mehreren Stufen (vgl. zur Produktionsstruktur Abbildung 20-2, S. 256). Vom Produktionsverfahren her stimmen jeweils die Produkte 1 und 2 sowie die Produkte 4 und 5 überein. Sie werden daher zu den Produktgruppen A bzw. C zusammengefaßt. Die Produktgruppe B wird von Produkt 3 gebildet. Die Fertigung der Produktgruppe A erfolgt im Kostenstellenbereich 1, während die Produktgruppen B und C im Kostenstellenbereich 2 hergestellt werden.

Für die Produkte der Produktgruppe C wird ein Einsatzgut benötigt, welches in der Planungsperiode nur beschränkt verfügbar ist. Es kann höchstens mit einer Menge von 10 600 kg beschafft werden. Für Produkt 4 werden je Einheit 0,5 kg und für Produkt 5 je Einheit 0,8 kg dieses knappen Einsatzgutes benötigt.

Die Produkte 1 und 2 der Produktgruppe A werden in einem fünfstufigen Fertigungsprozeß in den Fertigungsstellen  $F_{C,I}$ ,  $F_{A,II}$ ,  $F_{B,III}$ ,  $F_{B,IV}$  und  $F_{A,V}$  gefertigt. Das Produkt 3 ist nach Durchlaufen von sechs Fertigungsstellen ( $F_{C,I}$ ,  $F_{A,II}$ ,  $F_{B,III}$ ,  $F_{B,IV}$ ,  $F_{A,V}$  und  $F_{C,VI}$ ) absatzreif. Die der Produktgruppe C angehörenden Produkte 4 und 5 werden in fünf Fertigungsstellen ( $F_{C,I}$ ,  $F_{A,II}$ ,  $F_{B,III}$ ,  $F_{B,IV}$  und  $F_{C,VI}$ ) gefertigt. Die Produktionskoeffizienten (in Min.) für jedes Produkt und jede Produktionsstufe sowie die verfügbaren Kapazitäten enthält die Tabelle 18-12:

Produkt Fertigungs- stelle	1	2	3	4	5	Fertigungskapazität (in Min.)
$F_{C, I}$	0,65	0,40	1,0	3,8	2,6	158 200
$F_{A, II}$	1,2	0,9	2,1	3,5	5,1	267 800
$F_{B, III}$	0,9	0,8	1,7	3,6	4,7	224 600
$F_{B, IV}$	0,3	0,35	1,5	4,7	5,8	162 400
$F_{A, V}$	1,7	2,8	4,25	-	-	368 200
$F_{C, VI}$	-	-	0,7	6,5	15,4	175 000

Tab. 18-12: Produktionskoeffizienten der Produkte in den einzelnen Fertigungsstellen

Aufgrund von Marktforschungen und -beobachtungen ist zu erwarten, daß die Produkte der Produktgruppe A nur begrenzt Abnehmer finden. Bei Produkt 1 liegt die Absatzgrenze bei 90 000 Einheiten und für Produkt 2 wird die maximal absetzbare Menge bei 55 000 Einheiten erwartet.

- a) Formulieren Sie das zur Bestimmung des deckungsbeitragsmaximalen Fertigungs- und Absatzprogramms zu lösende lineare Planungsmodell, wenn die Stückdeckungsbeiträge DM 4,95; DM 4,61; DM 9,03; DM 21,77 bzw. DM 27,48 für die fünf Produkte betragen.
- b) Die Lösung des optimalen Programms ist in Tabelle 18-13 angegeben:

Produkt	Optimale Fertigungs- und Absatzmenge (in Stück; auf 1 Stelle gerundet)
1	90 000
2	52 213,7
3	16 235,7
4	12 932,8
5	5 167

Tab. 18-13: Optimales Fertigungs- und Absatzprogramm

- Berechnen Sie mit Hilfe der Lösungswerte den Gesamtdeckungsbeitrag.
- c) Berechnen Sie den Gesamtdeckungsbeitrag mit Hilfe der Dualwerte. Diese sind in Tabelle 18-14 aufgeführt:

Restriktion	Dualwert
Beschaffung	4,73227
Fertigungsstelle F <sub>C, I</sub>	3,47927
Fertigungsstelle F <sub>A, II</sub>	0
Fertigungsstelle F <sub>B, III</sub>	0
Fertigungsstelle F <sub>B, IV</sub>	0
Fertigungsstelle F <sub>A, V</sub>	1,14939
Fertigungsstelle F <sub>C, VI</sub>	0,95117
Absatz Produkt 1	0,73451
Absatz Produkt 2	0

Tab. 18-14: Dualwerte bei den bestehenden Restriktionen

- d) Führen Sie eine mehrfach gestufte Erfolgsrechnung auf der Basis von variablen Kosten unter Berücksichtigung folgender Angaben durch:

Für jede Produktart wird eine Werbeaktion durchgeführt, die DM 59 500,-; DM 32 500,-; DM 21 000,-; DM 25 800,- bzw. DM 17 700,- an Kosten je Produktart entstehen lässt. Zur Fertigung der Produkte der verschiedenen Produktgruppen sind Spezialwerkzeuge erforderlich. Sie führen zu Kosten in Höhe von DM 81 200,-; DM 45 100,- bzw. DM 60 000,- für jede Produktgruppe. Die in den beiden Kostenstellenbereichen entstehenden Fixkosten belaufen sich auf DM 341 700,- bzw. DM 309 800,-. Der gesamte Fixkostenblock beträgt DM 1 131 900,-.

Auf dieser Aufgabe bauen die Aufgabe 3 des 19. Lernabschnittes und die Aufgabe 1 des 20. Lernabschnittes auf.

(SKR 336 ff. und 366 ff.)

- a) Die Zielvorstellung des gesuchten linearen Planungsmodells »Maximierung des Deckungsbeitrages« lautet:

$$Z = 4,95 X_1 + 4,61 X_2 + 9,03 X_3 + 21,77 X_4 + 27,48 X_5 = \text{Max!}$$

In diesem Ausdruck stellen die Größen X<sub>1</sub> bis X<sub>5</sub> die unbekannten und zu bestimmenden (optimalen) Fertigungs- und Absatzmengen dar. An Restriktionen treten eine Beschaffungsrestriktion (1), sechs Fertigungsrestriktionen (2 bis 7) und zwei Absatzrestriktionen (8 und 9) auf. Die Beschaffungsrestriktion lautet:

$$(1) \quad 0,5 X_4 + 0,8 X_5 \leq 10\,600$$

Die Fertigungsrestriktionen lauten:

$$\begin{array}{ll}
 \text{Stelle } F_{C, I}: & (2) \quad 0,65 x_1 + 0,4 x_2 + 1,0 x_3 + 3,8 x_4 + 2,6 x_5 \leq 158\,200 \\
 \text{Stelle } F_{A, II}: & (3) \quad 1,2 x_1 + 0,9 x_2 + 2,1 x_3 + 3,5 x_4 + 5,1 x_5 \leq 267\,800 \\
 \text{Stelle } F_{B, III}: & (4) \quad 0,9 x_1 + 0,8 x_2 + 1,7 x_3 + 3,6 x_4 + 4,7 x_5 \leq 224\,600 \\
 \text{Stelle } F_{B, IV}: & (5) \quad 0,3 x_1 + 0,35 x_2 + 1,5 x_3 + 4,7 x_4 + 5,8 x_5 \leq 162\,400 \\
 \text{Stelle } F_{A, V}: & (6) \quad 1,7 x_1 + 2,8 x_2 + 4,25 x_3 \leq 368\,200 \\
 \text{Stelle } F_{C, VI}: & (7) \quad 0,7 x_3 + 6,5 x_4 + 15,4 x_5 \leq 175\,000
 \end{array}$$

Die Absatzrestriktionen lauten:

$$\begin{array}{lll}
 \text{Produkt 1:} & (8) & x_1 \leq 90\,000 \\
 \text{Produkt 2:} & (9) & x_2 \leq 55\,000
 \end{array}$$

Die Normalform des gesuchten linearen Planungsmodells heißt:

$$\begin{array}{ll}
 (Z) \quad 4,95 x_1 + 4,61 x_2 + 9,03 x_3 + 21,77 x_4 + 27,48 x_5 & - \text{Max!} \\
 (1) \quad 0,5 x_4 + 0,8 x_5 + x_6 & - 10\,600 \\
 (2) \quad 0,65 x_1 + 0,4 x_2 + 1,0 x_3 + 3,8 x_4 + 2,6 x_5 + x_7 & - 158\,200 \\
 (3) \quad 1,2 x_1 + 0,9 x_2 + 2,1 x_3 + 3,5 x_4 + 5,1 x_5 + x_8 & - 267\,800 \\
 (4) \quad 0,9 x_1 + 0,8 x_2 + 1,7 x_3 + 3,6 x_4 + 4,7 x_5 + x_9 & - 224\,600 \\
 (5) \quad 0,3 x_1 + 0,35 x_2 + 1,5 x_3 + 4,7 x_4 + 5,8 x_5 + x_{10} & - 162\,400 \\
 (6) \quad 1,7 x_1 + 2,8 x_2 + 4,25 x_3 + x_{11} & - 368\,200 \\
 (7) \quad 0,7 x_3 + 6,5 x_4 + 15,4 x_5 + x_{12} & - 175\,000 \\
 (8) \quad x_1 + x_{13} & - 90\,000 \\
 (9) \quad x_2 + x_{14} & - 55\,000 \\
 (10) \quad x_1 \text{ bis } x_{14} & \geq 0
 \end{array}$$

b) Die Berechnung des Gesamtdeckungsbeitrages ist in Tabelle 18-15 vorgenommen:

Produkt	Optimale Fertigungs- und Absatzmenge (Stück)	Stückdeckungsbeitrag (DM/Stück)	Deckungsbeitrag (DM)
1	90 000	4,95	445 500,-
2	52 213,7	4,61	240 705,16
3	16 235,7	9,03	146 608,37
4	12 932,8	21,77	281 547,06
5	5 167	27,48	141 989,16
Summe (Gesamtdeckungsbeitrag)			1 256 349,75

Tab. 18-15: Ermittlung des Gesamtdeckungsbeitrages mit Hilfe der Stückdeckungsbeiträge und optimalen Fertigungs- und Absatzmengen

c) Die Berechnung des Gesamtdeckungsbeitrages mit Hilfe der Dualwerte zeigt die Tabelle 18-16:

Restriktion	Kapazität	Dualwert	Zielbeitrag
1	10 600 kg	4,73227	50 162,06
2	158 200 Min.	3,47927	550 420,51
3	267 800 Min.	0	-,-
4	224 600 Min.	0	-,-
5	162 400 Min.	0	-,-
6	368 200 Min.	1,14939	423 205,40
7	175 000 Min.	0,95117	166 454,75
8	90 000 Stück	0,73451	66 105,90
9	55 000 Stück	0	-,-
Summe (Gesamtdeckungsbeitrag)			1 256 348,62*)

\*) Rundungsdiifferenz DM 1,13

**Tab. 18-16: Ermittlung des Gesamtdeckungsbeitrages mit Hilfe der Dualwerte**

d) Bei der mehrfach gestuften Erfolgsrechnung wird der Fixkostenblock gegliedert und stufenweise verrechnet. Sie ist in Tabelle 18-17 dargestellt:

Produkt	1	2	3	4	5
Menge	90 000	52 213,7	16 235,7	12 932,8	5 167
Stückdeckungsbeitrag	4,95	4,61	9,03	21,77	27,48
Deckungsbeitrag I je Produkt	445 500,--	240 705,16	146 608,37	281 547,06	141 989,16
./. Produktfixkosten (Werbung)	59 500,--	32 500,--	21 000,--	25 800,--	17 700,--
Deckungsbeitrag II a	386 000,--	208 205,16	125 608,37	255 747,06	124 289,16
Produktgruppen	A	B	C		
Deckungsbeitrag II a je Produktgruppe	594 205,16	125 608,37	380 036,22		
./. Produktgruppenfixkosten (Spezialwerkzeuge)	81 200,--	45 100,--	60 000,--		
Deckungsbeitrag II b	513 005,16	80 508,37	320 036,22		
Kostenstellenbereiche	1	2			
Deckungsbeitrag II b je Kostenstellenbereich	513 005,16	400 544,59			
./. Bereichsfixedkosten	341 700,--	309 800,--			
Deckungsbeitrag III	171 305,16	90 744,59			
Deckungsbeitrag III der Unternehmung		262 049,75			
./. Unternehmungsfixkosten*)		137 600,--			
Kalkulatorischer Periodenerfolg		124 449,75			

**Tab. 18-17: Mehrfach gestufte Erfolgsrechnung**

\*) Die Unternehmungsfixkosten errechnen sich gemäß Tabelle 18-18:

Gesamte Fixkosten	DM 1 131 900,-
- Produktfixkosten	DM 156 500,-
- Produktgruppenfixkosten	DM 186 300,-
- Bereichsfixkosten	DM 651 500,-
Unternehmungsfixkosten	DM 137 600,-

**Tab. 18-18: Ermittlung der Unternehmungsfixkosten**

4. Eine Unternehmung erhält eine Anfrage, ob sie einen Auftrag über 150 Bohrer unter Einräumung eines Rabattes von 20% auf den Katalogpreis annehme. In den Vertragsbedingungen ist ein Skonto von 2% vorgesehen. Der Katalogpreis entspricht dem kalkulierten Preis von DM 7,05 (vgl. Aufg. 1 des 19. Lernabschnittes).

- a) Nimmt die Unternehmung den Auftrag herein, wenn sie eine Deckung ihrer vollen Kosten anstrebt und für diesen Auftrag keine Vertreterprovisionen entstehen? Die benötigten Kosteninformationen sind der Aufgabe 6 des 10. Lernabschnittes zu entnehmen.
- b) Fällt die Entscheidung anders aus, wenn die Unternehmung sich mit einer Deckung ihrer variablen Kosten begnügt?

Für die Kalkulation auf der Basis von variablen Kosten liegen die in Tabelle 18-19 aufgeführten Angaben über die variablen Fertigungsstundensätze vor:

Arbeitsgang	Variable Fertigungsstundensätze (DM)
1	31,56
2	29,04
3	16,17
4	101,49
5	30,75
6	19,74
7	26,88
8	19,32
9	18,03

**Tab. 18-19: Variable Fertigungsstundensätze bei den einzelnen Arbeitsgängen**

Über die weiteren Kosten sind im Hinblick auf ihre Variabilität die in Tabelle 18-20 enthaltenen Angaben verfügbar:

Kostenart	Variabilität der Kostenart
Fertigungsmaterial	Variator 10
Materialgemeinkosten	Variator 8
Sonderkosten der Fertigung	6% der variablen Rüst- und Bearbeitungskosten
Verwaltungsgemeinkosten	3% der variablen Herstellkosten
Vertriebsgemeinkosten	22% der variablen Bearbeitungskosten

**Tab. 18-20: Variabilität verschiedener Kostenarten**

Diese Aufgabe ist eine Anschlußaufgabe zur Aufgabe 6 des 10. Lernabschnittes. Des weiteren hängt sie mit der Aufgabe 1 des 19. Lernabschnittes zusammen. (SKR 192 ff., 224 ff., 262 ff., 347 ff. und 366 ff.)

- a) Für die Entscheidung über die Annahme oder die Ablehnung des Auftrages sind die erzielbaren Leistungen und die entstehenden Kosten einander gegenüberzustellen. Die mit dem Auftrag erzielbare Leistung wird in Tabelle 18-21 errechnet:

		DM
Bruttoerlös	$150 \cdot 7,05$	= 1 057,50
./. 20 % Rabatt		211,50
Nettoerlös		846,--
./. 2 % Skonto		16,92
Erzielbare Leistung		829,08

Tab. 18-21: Ermittlung der mit dem Auftrag erzielbaren Leistung

Die entstehenden Kosten für den Auftrag sind auf Vollkostenbasis in Tabelle 18-22 bestimmt:

Fertigungsmaterial	$\frac{191,49}{100} \cdot 150$	287,24	
Materialgemeinkosten	6 % von 287,24	17,23	
Materialkosten für 150 Stück			304,47
Rüstkosten	$\frac{156,22}{500} \cdot 150$	46,87	
Bearbeitungskosten	$\frac{289,09}{100} \cdot 150$	433,64	
Sonderkosten der Fertigung	4 % von (46,87 + 433,64)	19,22	
Fertigungskosten für 150 Stück			499,73
Herstellkosten für 150 Stück			804,20
Verwaltungsgemeinkosten 3,5 % von 804,20			28,15
Vertriebsgemeinkosten 18 % von 499,73			78,06
Kosten für 150 Stück			910,41

Tab. 18-22: Ermittlung der Kosten des Auftrages auf Vollkostenbasis

Der in Tabelle 18-22 ermittelte Kostenbetrag kann auch wie folgt berechnet werden:

Selbstkosten je Stück · Stückzahl =  $6,0692 \cdot 150 = \text{DM } 910,38$  (die Differenz von DM 0,03 geht auf Rundungen zurück)

Bei Vollkosten in Höhe von DM 910,41 und einer erzielbaren Leistung von DM 829,08 lautet die Entscheidung auf Ablehnung des Auftrages.

- b) In der Tabelle 18-23 sind zunächst die Minutenfaktoren (variabler Fertigungsstundensatz: 60), die variablen Rüstkosten (Rüstzeit · Minutenfaktor) und die variablen Bearbeitungskosten (Bearbeitungszeit · Auftragsmenge · Minutenfaktor) für die Auftragsmenge von 150 Stück berechnet; für Arbeitsgang 1 ist die Berechnung der genannten Größen in der Tabelle 18-23 angegeben:

Arbeitsgang	Minutenfaktor DM	Variable Rüstkosten DM	Variable Bearbeitungs- kosten für 150 Stück DM
1	$0,5260 \cdot \frac{21,56}{60}$	15,78 = $30 \cdot 0,526$	$102,57 = 1,3 \cdot 150 \cdot 0,526$
2	0,4840	9,68	31,22
3	0,2695	-,-	7,68
4	1,6915	16,92	16,49
5	0,5125	2,56	11,53
6	0,3290	1,65	20,23
7	0,4480	35,84	34,94
8	0,3220	1,29	16,91
9	0,3005	0,60	3,61
<b>Summe</b>		<b>84,32</b>	<b>245,18</b>

**Tab. 18-23: Ermittlung der Minutenfaktoren, Rüstkosten und Bearbeitungskosten auf der Basis von variablen Kosten**

Unter Berücksichtigung der Angaben über die Variabilität verschiedener Kostenarten können die variablen Kosten bestimmt werden, welche durch den Auftrag verursacht werden. Dies ist in Tabelle 18-24 vorgenommen:

Fertigungsmaterial	Variator 10	(DM)	(DM)
Variable Materialgemeinkosten	Variator 8 $\rightarrow$ 17,23 + 0,8	287,24	
Variable Materialkosten für 150 Stück			301,02
Variable Rüstkosten	$\frac{84,32}{500} \cdot 150$	25,30	
Variable Bearbeitungskosten	siehe Tabelle 18-23	245,18	
Sonderkosten der Fertigung	6 % von (25,30 + 245,18)	16,23	
Variable Fertigungskosten für 150 Stück			286,71
Variable Herstellkosten für 150 Stück			587,73
Variable Verwaltungsgemeinkosten	3 % von 587,73		17,63
Variable Vertriebsgemeinkosten	22 % von 245,18		53,94
Variable Kosten für 150 Stück			659,30

**Tab. 18-24: Ermittlung der variablen Kosten des Auftrages**

Der Auftrag erbringt einen Deckungsbeitrag von DM 829,08 /. DM 659,30 = DM 169,78. Bei Deckung der variablen Kosten durch die mit dem Auftrag verbundene Leistung wird die Entscheidung auf Annahme des Auftrages lauten. Sie fällt damit anders als bei Verfolgen einer Vollkostendeckung aus.

# **19. Lernabschnitt: Preispolitik (SKR 370–377)**

## **Definitionen**

- Betriebswertrechnung:* Die Betriebswertrechnung ist ein Teilsystem der Kostenrechnung, welches der Ermittlung von Betriebswerten (optimalen Geltungszahlen) dient (SKR 370f. und 377).
- Differentialkalkulation:* Die Differentialkalkulation ist ein Kalkulationsverfahren, bei dem zur Preisfestlegung der Hauptteil der Produkte zu proportionalen Kosten sowie anteiligen Fixkosten und der restliche Teil der Produkte lediglich zu proportionalen Kosten kalkuliert wird (SKR 371).
- Erfolgswirksame Preisgrenzen:* Erfolgswirksame Preisgrenzen sind Preise, bei deren Unter- bzw. Überschreiten Fertigungs- und Absatzmaßnahmen bzw. Beschaffungsmaßnahmen im Hinblick auf das Erfolgsziel der Unternehmung nicht mehr durchgeführt werden (SKR 372).
- Liquiditätswirksame Preisgrenzen:* Liquiditätswirksame (finanzwirksame) Preisgrenzen sind Preise, bei deren Unter- bzw. Überschreiten Fertigungs- und Absatz- bzw. Beschaffungsmaßnahmen nicht mehr durchgeführt werden, weil sonst die Zahlungsfähigkeit der Unternehmung gefährdet wird (SKR 372).
- Partialkalkulation:* Die Partialkalkulation ist ein Kalkulationsverfahren, bei dem zur Preisfestlegung den Produkten nur die proportionalen Kosten zugerechnet werden (SKR 371).
- Preisgrenze:* Eine Preisgrenze ist ein Preis, bei dessen Unter- bzw. Überschreiten Fertigungs- und Absatz- bzw. Beschaffungsmaßnahmen im Hinblick auf ein Unterneh-

mungsziel nicht mehr durchgeführt werden (SKR 67 und 372).

*Preisobergrenze:*

Eine Preisobergrenze ist ein Beschaffungspreis, bei dessen Überschreiten Beschaffungsmaßnahmen im Hinblick auf das Unternehmungsziel nicht mehr durchgeführt werden (SKR 67f. und 372).

*Preispolitik:*

Preispolitik ist die Gesamtheit der Entscheidungen über die Höhe von Beschaffungs- und Absatzpreisen sowie ggf. von Verrechnungspreisen (SKR 67 und 370ff.).

*Preisuntergrenze:*

Eine Preisuntergrenze ist ein Absatzpreis, bei dessen Unterschreiten Fertigungs- und Absatzmaßnahmen im Hinblick auf das Unternehmungsziel nicht mehr durchgeführt werden (SKR 67 und 372).

*Prozentualkostenkalkulation:*

Die Prozentualkostenkalkulation ist ein Kalkulationsverfahren, nach dem bei der Preisfestlegung die Kostenträger mit den gedeckten Kosten zu belasten sind. Die gedeckten Kosten ergeben sich durch Multiplikation der Gesamtkosten der Optimal- bzw. der realisierten Beschäftigung mit dem Verhältnis zwischen realisierter und optimaler Beschäftigung (SKR 371).

## Fragen und Antworten

1. Welche älteren Kalkulationsverfahren auf der Basis von Teil- bzw. Grenzkosten sind entwickelt worden?  
(SKR 370f.)

Schmalenbach schlägt im Rahmen seiner *Betriebswertrechnung* vor, bei ›ungehemmter‹ Produktion den Preisforderungen die Grenzkosten zugrunde zu legen, auf die ein vom Markt abhängiger Gewinnzuschlag zu verrechnen ist. Mit diesem Kalkulationsverfahren wird eine Stabilisierung oder Optimierung der Beschäftigung angestrebt. Die von Schär entwickelte *Differentialkalkulation* geht von einer Kostenauflösung der Gesamtkosten in fixe und proportionale Kosten und einer Preisdifferenzierung aus. Der Hauptteil der Produkte wird zu proportionalen Kosten und anteiligen Fixkosten kalkuliert, während die restlichen Produkte lediglich die proportionalen Kosten zu tragen haben. Die *Partialkalkulation* beruht ebenfalls auf einer Trennung der Gesamtkosten in ihre fixen und variablen Bestandteile. Für die Preisfestlegung werden nur die proportionalen Kosten berücksichtigt, die stets niedriger als die Selbstkosten sind. Bei der *Prozentualkostenkalkulation* spaltet man die Gesamtkosten nach dem tatsächlichen Beschäftigungsgrad in gedeckte und neutrale Kosten. Den Kostenträgern werden die gedeckten Kosten zugerechnet. Man erhält die gedeckten Kosten durch Multiplikation der Gesamtkosten der Optimalbeschäftigung oder der realisierten Beschäftigung mit dem Quotienten aus realisierter und optimaler Beschäftigung. Durch die Prozentualkostenkalkulation wird eine Stabilisierung der Beschäftigung im Stückkostenminimum angestrebt.

2. Welchen Zwecken dienen Preisgrenzen?  
(SKR 371f.)

Preisgrenzen bilden die Grundlage für preispolitische Entscheidungen oder für Anpassungsentscheidungen am Markt. Ihre Kenntnis ist notwendig, weil Kosteninformationen häufig für preispolitische Entscheidungen nicht ausreichen. Preispolitische Maßnahmen werden besonders von der Zielvorstellung sowie den Beschaffungs-, Fertigungs- und Absatzmöglichkeiten einer Unternehmung beeinflusst. Die Bindung von Preisforderungen an bestimmte Kosten führt jedoch gewöhnlich nicht zur optimalen Preisfestlegung.

3. Geben Sie einen Überblick über die möglichen Arten von Preisgrenzen.  
(SKR 372ff.)

Preisgrenzen lassen sich nach einer Reihe von Merkmalen klassifizieren. Mögliche Gliederungsmerkmale und die zugehörigen Arten von Preisgrenzen sind in der Abbildung 19-1 aufgeführt:

Merkmale	Arten von Preisgrenzen
Beschaffungs- oder Absatzgüter	Preisobergrenzen Preisuntergrenzen
Unternehmungsziel	Erfolgswirksame Preisgrenzen Liquiditätswirksame Preisgrenzen
Fristigkeit des Entscheidungsproblems	Statische Preisgrenzen Dynamische Preisgrenzen
Art des Produktionsprogramms	Preisgrenzen bei Einproduktfertigung Preisgrenzen bei Mehrproduktfertigung
Umfang der Produktmenge	Preisgrenzen für die gesamte Produktmenge Preisgrenzen für Zusatzaufträge
Veränderlichkeit der Kapazität	Preisgrenzen bei unveränderlicher Kapazität Preisgrenzen bei veränderlicher Kapazität
Nutzungsdauer der Gebrauchsgüter	Preisgrenzen bei im voraus bekannter Nutzungsdauer der Gebrauchsgüter Preisgrenzen bei im voraus nicht bekannter Nutzungsdauer der Gebrauchsgüter
Lagerbildung	Preisgrenzen bei Produktion ohne Lagerbildung Preisgrenzen bei Produktion mit Lagerbildung
Produktionsverbundenheit	Preisgrenzen bei Produkten mit Produktionsverbundenheit Preisgrenzen bei Produkten ohne Produktionsverbundenheit
Angebots- bzw. Nachfragefunktion	Preisgrenzen bei fixiertem Preis und fixierter Menge Preisgrenzen bei fallender Preis-Absatzfunktion oder Preis-Beschaffungsfunktion Preisgrenzen bei Mengenanpassung
Nachfrageentwicklung	Preisgrenzen bei Nachfragesteigerung Preisgrenzen bei Nachfragerückgang
Marktverbundenheit	Preisgrenzen bei Produkten ohne Marktverbundenheit Preisgrenzen bei Produkten mit Marktverbundenheit

Abb. 19-1: Überblick über verschiedene Arten von Preisgrenzen

4. Welche Bedeutung haben variable Stückkosten für die Bestimmung von Preisuntergrenzen?  
(SKR 374)

Variable Stückkosten gelten als absolute erfolgswirksame Preisuntergrenze für Absatzgüter. Deckt der erzielbare Absatzpreis eines Absatzgutes die variablen Stückkosten nicht, dann mindern Herstellung und Vertrieb dieses Produktes den kalkulatorischen Gewinn.

rischen Erfolg. Neben den variablen Stückkosten, über deren Höhe Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten informieren, können weitere Kostenbeträge (wie abbaufähige bzw. zusätzliche Fixkosten, Lagerkosten oder Opportunitätskosten) der Bestimmung von Preisuntergrenzen zugrunde gelegt werden.

*5. Beurteilen Sie die Eignung von Kosteninformationen für die Bestimmung liquiditätswirksamer Preisgrenzen.*

(SKR 372 und 374)

Liquiditätswirksame Preisgrenzen geben an, von welchem Preis an Fertigungs- und Absatzmaßnahmen bzw. Beschaffungsmaßnahmen zur Sicherung der Zahlungsfähigkeit nicht mehr durchzuführen sind. Kosteninformationen besitzen eine Eignung zur Bestimmung liquiditätswirksamer Preisgrenzen, wenn sie über den Zahlungsstrom der Unternehmung informieren. Selbst wenn die Gesamtkosten nach ihrer Ausgabenwirksamkeit gegliedert und erfaßt bzw. geplant werden, bilden die Kosteninformationen den Zahlungsstrom nicht vollständig ab. Insbesondere werden in der Kostenrechnung die Zahlungszeitpunkte, die Ein- und Auszahlungen von Krediten sowie Steuerzahlungen und Gewinnausschüttungen nicht abgebildet. Daher läßt sich in der Kostenrechnung lediglich feststellen, inwieweit Teile der (fixen und variablen) Kosten zugleich liquiditätswirksam sind. Eine exakte Bestimmung von liquiditätswirksamen Preisuntergrenzen ist auf der Basis von finanzrechnerischen Informationen vorzunehmen.

*6. Wie kann man die erfolgswirksame Preisuntergrenze für ein Zusatzprodukt bei Engpässen bestimmen?*

(SKR 375f.)

Bei gegebenen und knappen Kapazitäten wird im Rahmen des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms die erfolgswirksame Preisuntergrenze für ein Zusatzprodukt aus den variablen Stückkosten und den Grenzdeckungsbeiträgen bestimmt. Liegt lediglich ein Engpaß vor, ermittelt man den Grenzdeckungsbeitrag, indem der Deckungsbeitrag des verdrängten Produktes je Engpaßeinheit mit der Zahl an Engpaßeinheiten multipliziert wird, welche für die Produktion des Zusatzproduktes benötigt werden. Bestehen mehrere Engpässe, können die Grenzdeckungsbeiträge der voll ausgelasteten Kapazitäten lediglich simultan ermittelt werden. Wird das optimale Fertigungs- und Absatzprogramm beispielsweise mit Hilfe der linearen Planungsrechnung bestimmt, dann erhält man die gesuchten Grenzdeckungsbeiträge als Dualwerte. Durch Multiplikation der Produktionskoeffizienten des Zusatzproduktes mit den zugehörigen Grenzdeckungsbeiträgen (Dualwerten) und Hinzurechnung der variablen Stückkosten des Zusatzproduktes erhält man die Preisuntergrenze.

7. Wie kann die Sensitivitätsanalyse für die Bestimmung von Preisgrenzen nutzbar gemacht werden?  
 (SKR 376f.)

Kann eine Mehrproduktunternehmung als Mengenanpasser die Preise nicht beeinflussen, lassen sich Preisgrenzen für die im optimalen Fertigungs- und Absatzprogramm enthaltenen Produkte mit dem Instrumentarium der Sensitivitätsanalyse ermitteln. Hier wird zunächst das optimale Fertigungs- und Absatzprogramm über die mathematische Planungsrechnung für gegebene Absatzpreise bestimmt. Mit Hilfe der Sensitivitätsanalyse kann dann berechnet werden, in welchen Grenzen die Deckungsbeiträge eines Produkts schwanken dürfen, ohne daß die art- und mengenmäßige Zusammensetzung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms verändert wird. Die Summe aus den variablen Stückkosten und der unteren Schwankungsgrenze bildet eine wichtige Preisuntergrenze für das jeweilige Produkt. Bei Unterschreiten dieser Grenze ist ein neues optimales Fertigungs- und Absatzprogramm zu bestimmen. Eine Produktart kann dabei im neuen Programm nicht mehr enthalten sein. Der Betrag, bei dem eine Produktart gerade nicht mehr im optimalen Programm enthalten ist, dessen Produktion also eingestellt wird, bildet eine andere wichtige Preisuntergrenze.

## Aufgaben und Lösungen

1. Es ist für einen Bohrer eine Preiskalkulation vorzunehmen. Die Selbstkosten für ein Stück sind mit DM 6,07 ermittelt worden. Zusätzlich liegen folgende Angaben vor: Vertreterprovisionen sollen in Höhe von 5% des kalkulierten Preises gewährt werden. Den Abnehmern wird ein Skonto von 2% eingeräumt. Der Gewinnaufschlag auf die Selbstkosten beträgt 8%.

Die Ermittlung der Selbstkosten für den betrachteten Bohrer ist Gegenstand der Aufgabe 6 des 10. Lernabschnittes. Ferner hängt diese Aufgabe mit der Aufgabe 4 des 18. Lernabschnittes zusammen.

(SKR 370ff.)

Die Preiskalkulation ist in Tabelle 19-1 gezeigt:

Preisbestandteile	Berechnung	Betrag (DM)
Selbstkosten	lt. Angabe	6,07
Vertreterprovision	5 % des kalkulierten Preises = $\frac{6,07 + 0,49}{93} \cdot 5$	0,35
Skonto	2 % des kalkulierten Preises = $\frac{6,07 + 0,49}{93} \cdot 2$	0,14
Gewinnaufschlag auf die Selbstkosten	8 % von DM 6,07	0,49
Kalkulierter Preis		7,05

Tab. 19-1: Ermittlung des kalkulierten Preises

2. In einer Unternehmung wird ein Produkt in einem vierstufigen Fertigungsprozeß hergestellt. Es sind Ausbringungsmengen von 9600 Einheiten auf Stufe I, 7500 Einheiten auf Stufe II, 3500 Einheiten auf Stufe III und 2800 Einheiten (= Endproduktmenge) auf Stufe IV geplant. Auf den Stufen II bis IV sind für die Erzeugung der geplanten Ausbringungsmengen 9200 Einheiten, 7000 Einheiten bzw. 3200 Einheiten an Ausbringungsgütern der jeweils unmittelbar vorausgehenden Stufe einzusetzen. Die geplanten Kosten auf jeder Stufe sind zusammen mit dem jeweiligen Variator in der Tabelle 19-2 angegeben:

Stufe	Kosten	Variator
I	48000,-	8
II	107400,-	7,5
III	76725,-	6
IV	62100,-	7

Tab. 19-2: Geplante Stufenkosten und deren Variator

An variablen Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten fallen 35 % der variablen Herstellkosten an. Die fixen Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten betragen DM 48630,-.

- a) Welche Preisuntergrenze ist im Hinblick auf das Erfolgsziel der Unternehmung kurzfristig anzusetzen?
  - b) Welchen Preis muß die Unternehmung langfristig mit der Ausbringungsmenge von 2800 Einheiten mindestens erzielen?
  - c) Ermitteln Sie die Preisuntergrenze für den Fall, daß die Unternehmung einen Mindestgewinn von DM 35 000,- erzielen möchte.  
(SKR 192 ff., 237 ff. und 370 ff.)
- a) Die kurzfristig erfolgswirksame Preisuntergrenze wird (unter Ausklammerung von Liquiditätsfragen) von den variablen Kosten des Produktes bestimmt, da sie durch den Preis gerade noch gedeckt werden sollen. Die Berechnung der variablen Herstellkosten je Erzeugniseinheit läßt sich mit Hilfe der einfachen mehrstufigen Divisionsrechnung vornehmen und ist in der Tabelle 19-3 wiedergegeben:

Stufen	Variable Kosten der Wiedereinsatzmengen	Stufenkosten (DM)			Variable Kosten der Stufen insgesamt (DM)	Mengeneinheiten	Variable Kosten je Einheit (DM)
		gesamt	fix	variabel			
I	-,-	48000,-	9600,-	38400,-	38400,-	9600	4,-
II	9200 • 4,- = 36800,-	107400,-	26850,-	80550,-	117350,-	7500	15,64667
III	7000 • 15,64667 = 109526,69	76725,-	30690,-	46035,-	155561,69	3500	44,4462
IV	3200 • 44,4462 = 142227,84	62100,-	18630,-	43470,-	185697,84	2800	66,3207
	<b>Summe</b>	<b>294225,-</b>	<b>85770,-</b>	<b>208455,-</b>			

Tab. 19-3: Ermittlung der variablen Herstellkosten je Erzeugniseinheit

Die variablen Kosten je Erzeugniseinheit und damit die kurzfristig erfolgswirksame Preisuntergrenze ergeben sich aus Tabelle 19-4:

Variable Herstellkosten	DM 66,32
Variable Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten 35 %	DM 23,21
Variable Stückkosten (Preisuntergrenze)	DM 89,53

Tab. 19-4: Ermittlung der kurzfristigen Preisuntergrenze

- b) Langfristig kann sich die Unternehmung nicht mit einer Deckung ihrer variablen Kosten begnügen. Sie muß mindestens einen Preis erzielen, der die Deckung ihrer gesamten (fixen und variablen) Kosten gewährleistet. Die gesamten fixen Kosten sind in Tabelle 19-5 ermittelt:

Fixe Herstellkosten	DM 85 770,-
Fixe Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten	DM 48 630,-
Gesamte Fixkosten	DM 134 400,-

Tab. 19-5: Berechnung der gesamten Fixkosten

Auf eine Einheit der Ausbringungsmenge entfällt ein anteiliger Fixkostenbetrag von  $\frac{134\,400}{2800} = \text{DM } 48,-$ .

Die langfristige Preisuntergrenze ergibt sich aus Tabelle 19-6:

Variable Stückkosten	DM 89,53
Anteilige Fixkosten je Stück	DM 48,-
Selbstkosten (Preisuntergrenze)	DM 137,53

Tab. 19-6: Ermittlung der langfristigen Preisuntergrenze

- c) Wenn die Unternehmung einen Mindestgewinn von DM 35 000,- mit ihrem Erzeugnis erzielen möchte, dann muß der Absatzpreis entsprechend höher sein. Der geforderte Absatzpreis muß neben den Selbstkosten auch die gewünschte Gewinnerzielung abdecken. Auf eine Erzeugniseinheit entfällt ein geplanter Gewinnanteil von  $\frac{35\,000}{2800} = \text{DM } 12,50$ .

Die Preisuntergrenze unter Berücksichtigung eines Mindestgewinns wird in Tabelle 19-7 ermittelt:

Selbstkosten	DM 137,53
Gewinnanteil je Einheit	DM 12,50
Preisuntergrenze	DM 150,03

**Tab. 19-7: Ermittlung der Preisuntergrenze bei Vollkostendeckung und Erzielung eines Mindestgewinns**

3. In einer Mehrproduktunternehmung sind für deren Produkte die Stückdeckungsbeiträge prognostiziert und für gegebene Beschränkungen das optimale Produktionsprogramm bestimmt worden (vgl. Aufgabe 3 des 18. Lernabschnittes). Die Angaben sind in Tabelle 19-8 zusammengestellt:

Produkt	Stückdeckungsbeiträge (DM)	Optimale Fertigungs- und Absatzmenge (Stück)
1	4,95	90000
2	4,61	52213,7
3	9,03	16235,7
4	21,77	12932,8
5	27,48	5167

**Tab. 19-8: Stückdeckungsbeiträge und optimale Fertigungs- und Absatzmengen von fünf Produkten**

Die Unternehmung erhält eine Preisanfrage über ein bestimmtes Zusatzprodukt. Eine Plankalkulation zeigt, daß dieses Zusatzprodukt zu variablen Kosten von DM 18,93 führt.

a) Welche Preisuntergrenze ergibt sich für das Zusatzprodukt, wenn lediglich in einer Fertigungsstelle ( $F_{C,I}$ ) die Kapazität mit 158200 Fertigungsminuten begrenzt ist und in der kommenden Periode nicht verändert werden kann? Zur Bestimmung der Preisuntergrenze sind aus der Arbeitsvorbereitung sowie dem Absatzbereich die in Tabelle 19-9 enthaltenen Angaben verfügbar:

Produkt	1	2	3	4	5	Zusatzprodukt
Produktionskoeffizient in der Engpaßstelle	0,65	0,40	1,0	3,8	2,6	1,4
Absatzhöchstmenge	90000	55000	17500	13000	6000	

**Tab. 19-9: Produktionskoeffizienten in der Engpaßstelle und Absatzhöchstmengen der Produkte**

- b) Die Preisuntergrenze für das Zusatzprodukt ist nunmehr für die Entscheidungssituation zu bestimmen, welche durch das Vorliegen mehrerer Engpässe und konstanter Kapazitäten gekennzeichnet ist. In Tabelle 19-10 sind die bestehenden Restriktionen sowie die Dualwerte enthalten, welche sich bei der Bestimmung des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms mit Hilfe der linearen Planungsrechnung ergeben haben (vgl. Aufgabe 3 des 18. Lernabschnittes):

Bereich	Kapazität	Dualwert (auf zwei Stellen ger.)
Beschaffung	10 600 kg	4,73
Fertigungsstelle $F_{C,I}$	158 200 Min.	3,48
Fertigungsstelle $F_{A,II}$	267 800 Min.	-,-
Fertigungsstelle $F_{B,III}$	224 600 Min.	-,-
Fertigungsstelle $F_{B,IV}$	162 400 Min.	-,-
Fertigungsstelle $F_{A,V}$	368 200 Min.	1,15
Fertigungsstelle $F_{C,VI}$	175 000 Min.	0,95
Absatz Produkt 1	90 000 Stück	0,73
Absatz Produkt 2	55 000 Stück	-,-

Tab. 19-10: Kapazitäten und Dualwerte gegebener Restriktionen

Das Zusatzprodukt beansprucht die Fertigungsstelle  $F_{C,I}$  mit 1,4 Minuten, die Fertigungsstelle  $F_{A,II}$  mit 0,6 Minuten und die Fertigungsstellen  $F_{B,III}$  und  $F_{A,V}$  mit 1,15 bzw. 3,60 Minuten. Eine Bearbeitung in den Fertigungsstellen  $F_{B,IV}$  und  $F_{C,VI}$  ist für dieses Zusatzprodukt dagegen nicht erforderlich.

Diese Aufgabe baut auf Aufgabe 3 des 18. Lernabschnittes auf.  
(SKR 370ff.)

- a) Die Preisuntergrenze setzt sich für das Zusatzprodukt aus den variablen Stückkosten und einem Grenzdeckungsbeitrag zusammen. Der Grenzdeckungsbeitrag ergibt sich durch Multiplikation des Deckungsbeitrages des verdrängten Produkts je Engpaßeinheit mit der Zahl an Engpaßeinheiten, die für das Zusatzprodukt benötigt werden. Es ist daher zunächst zu bestimmen, welches Produkt durch den Zusatzauftrag verdrängt wird. Dies kann mit Hilfe der relativen Stückdeckungsbeiträge bestimmt werden. Die relativen Stückdeckungsbeiträge werden in Tabelle 19-11 ermittelt:

Produkt	1	2	3	4	5
Absatzhöchstmenge	90000	55000	17500	13000	6000
Stückdeckungsbeitrag	4,95	4,61	9,03	21,77	27,48
Produktionskoeffizient	0,65	0,40	1,0	3,8	2,6
Stückdeckungsbeitrag je Engpaßeinheit	7,62	11,53	9,03	5,73	10,57
Rangfolge	4	1	3	5	2

Tab. 19-11: Ermittlung der relativen Stückdeckungsbeiträge

Mit Hilfe der in Tabelle 19-11 ermittelten relativen Stückdeckungsbeiträge kann das vom Zusatzprodukt verdrängte Produkt in Tabelle 19-12 bestimmt werden:

Rangfolge	Produkt	Produktionskoeffizient	Absatzhöchstmenge	Engpaßbeanspruchung	Fertigungsmenge
1	2	0,40	55000	22000	55000
2	5	2,6	6000	15600	6000
3	3	1,0	17500	17500	17500
4	1	0,65	90000	58500	90000
5	4	3,8	13000	44600	11737

Tab. 19-12: Bestimmung des vom Zusatzprodukt verdrängten Produkts

Durch die Aufnahme des Zusatzprodukts in das Produktionsprogramm werden ausschließlich Einheiten des Produktes 4 verdrängt, sofern vom Zusatzprodukt nicht mehr als  $\frac{44\,600}{1,4} = 31\,857$  Einheiten gefertigt werden sollen. Der Deckungsbeitrag je Engpaßeinheit für das verdrängte Produkt 4 ist  $\frac{21,77}{3,80} = \text{DM } 5,73$ . Die Preisuntergrenze für das Zusatzprodukt ist in Tabelle 19-13 ermittelt:

Variable Kosten des Zusatzprodukts	DM 18,93
Produktionskoeffizient des Zusatzprodukts (1,4) x Deckungsbeitrag je Engpaßeinheit des verdrängten Produkts (5,73)	DM 8,02
Preisuntergrenze für das Zusatzprodukt bei einem Engpaß	DM 26,95

Tab. 19-13: Ermittlung der Preisuntergrenze für ein Zusatzprodukt bei einem Engpaß

- b) Ist die Fertigungskapazität durch mehrere Engpässe begrenzt, erhält man die zur Bestimmung der Preisuntergrenze notwendigen Informationen über die Grenzdeckungsbeiträge mittels einer Simultanlösung in Gestalt von Dualwerten. Multipliziert man die Produktionskoeffizienten mit den ermittelten Dualwerten der Kapazitäten und rechnet die variablen Stückkosten hinzu, dann ergibt sich die Preisuntergrenze. Sie wird in Tabelle 19-14 bestimmt:

Bestandteile der Preisuntergrenze	Produktionskoeffizient	Dualwert	Betrag (DM)
Variable Kosten des Zusatzprodukts			18,93
Beschränkte Fertigungszeit in Fertigungsstelle $F_{C,I}$	1,4	3,48	4,87
Beschränkte Fertigungszeit in Fertigungsstelle $F_{A,V}$	3,6	1,15	4,14
Preisuntergrenze für das Zusatzprodukt bei mehreren Engpässen			27,94

**Tab. 19-14: Ermittlung der Preisuntergrenze für ein Zusatzprodukt bei mehreren Engpässen**

Die Fertigungskapazitäten der Stellen  $F_{A,II}$  und  $F_{B,III}$  sind bei Produktion des in Tabelle 19-8 angegebenen optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms nicht voll ausgelastet. Ihr Dualwert ist null. Die Beanspruchung dieser Fertigungskapazitäten ist daher bei der Bestimmung der Preisuntergrenze nicht zu berücksichtigen. Ihre Berücksichtigung wird jedoch erforderlich, wenn durch die zu fertigende Menge des Zusatzprodukts bisher nicht voll ausgelastete Kapazitäten zum Engpaß werden.

# **20. Lernabschnitt:**

## **Lenkungspreise (Pretiale Lenkung)**

### **(SKR 377–386)**

#### **Definitionen**

- Betriebswertrechnung:* Die Betriebswertrechnung ist ein Teilsystem der Kostenrechnung, welches der Ermittlung von Betriebswerten (optimalen Geltungszahlen) dient (SKR 370f. und 377).
- Dualwerte:* Dualwerte sind Grenzsätze, Schattenpreise oder Opportunitätskosten je Einheit der im Optimum voll ausgelasteten Kapazitäten. Sie ergeben sich bei der Lösung des primalen Mengenproblems und des dualen Preis- oder Wertproblems und stellen bei der Zielvorstellung ‚Maximierung der Deckungsbeiträge‘ Grenzdeckungsbeiträge dar (SKR 380f.).
- Lenkungspreise:* Lenkungspreise sind Preise für Einsatzgüter, durch die eine optimale Verwendung der Einsatzgüter und Zwischenprodukte sowie eine Steuerung des Unternehmungsprozesses (bei dezentraler Planung) erreicht werden soll (SKR 377f.).
- Optimale Geltungszahlen:* Optimale Geltungszahlen (Betriebswerte) sind zur pretialen Lenkung geeignete Preise für die betrieblichen Güter, deren Höhe sich nach den Kosten und dem Nutzen des jeweiligen Gutes richtet (SKR 377).
- Pretiale Lenkung:* Die pretiale Lenkung stellt ein System der optimalen Steuerung der Unternehmung mit Hilfe von Lenkungspreisen für Einsatzgüter und Zwischenprodukte bei dezentraler Planung dar (SKR 68 und 377ff.).
- Standard-Grenzpreisrechnung:* Die Standard-Grenzpreisrechnung ist ein System der Grenzkostenrechnung, bei dem durch den Ansatz von Leistungsertragssätzen als Lenkungspreise für die Leistungen der Kostenstellen eine optimale Steuerung der Unternehmung erreicht werden soll (SKR 383 f.).

## Fragen und Antworten

- 1. Mit welchem Betrag sind die Betriebswerte im Sinne Schmalenbachs anzusetzen?*  
(SKR 377)

Die Betriebswerte (optimale Geltungszahlen) sind Lenkungspreise für Güter im System der pretialen Lenkung von Schmalenbach. Sie hängen in ihrer Höhe von den Kosten und dem Nutzen eines jeden Gutes ab. Bei unbegrenzten Beschaffungsmöglichkeiten entspricht der Betriebswert den Grenzkosten. Im Falle begrenzter Beschaffungsmöglichkeiten ist als Betriebswert der Grenznutzen anzusetzen, sofern dieser über den Grenzkosten liegt. Treten außer bei der Beschaffung auch beim Absatz Beschränkungen auf, erreicht man den Betriebswert eines Gutes, wenn seine steigenden Grenzkosten mit seinem (ggf. sinkenden) Grenznutzen übereinstimmen.

- 2. Auf welche Weise kann die Planung bzw. Steuerung der betrieblichen Güterströme erfolgen und welche Rolle nehmen dabei Verrechnungspreise wahr?*  
(SKR 377f.)

Die Planung der betrieblichen Güterströme kann zentral oder dezentral vorgenommen werden. Bei zentraler Planung wird über die von den einzelnen Abteilungen herzustellenden und an andere Abteilungen bzw. zum Vertrieb weiterzugebenden Gütermengen von der obersten Unternehmungsführung entschieden. Der zentral aufgestellte und festgelegte Plan gibt den Unternehmungsabteilungen die Bezugs-, Herstellungs- und Abgabemengen unmittelbar vor. Verrechnungspreise für die Steuerung der Güterströme erübrigen sich daher. Sie werden bei dieser Form der Planung höchstens für eine abteilungsweise Erfolgsrechnung und für die Bestandsbewertung erforderlich. Verrechnungspreise erhalten die Funktion von Lenkungspreisen lediglich bei dezentraler Planung. Diese ist gegeben, wenn die verschiedenen Abteilungen selbst über die von ihnen zu beziehenden, herzustellenden und abzugebenden Gütermengen entscheiden können. Dabei können die Verrechnungspreise zentral vorgegeben oder zwischen den Abteilungen ausgehandelt werden.

- 3. Welche typischen Fälle der Abhängigkeit der Höhe der Lenkungspreise von der Entscheidungssituation können unterschieden werden, und wie werden die Lenkungspreise jeweils ermittelt?*  
(SKR 379)

Die Höhe der Lenkungspreise sowie die Möglichkeiten ihrer Bestimmung hängen von den Bedingungen der Entscheidungssituation ab. Es können drei typische Fälle für die Ermittlung von Lenkungspreisen unterschieden werden. Sie sind in Abbildung 20-1 wiedergegeben:

Fall	Anwendungsbedingungen der Entscheidungssituation	Lenkungspreis
1	Nur interner Markt: - keine Beschaffungs- und Produktionsbeschränkungen - lineare Kostenfunktionen	Grenzkosten (= variable Stückkosten)
2	Wahlmöglichkeit zwischen internem und externem Markt: a) für Einsatzgüter  b) für Ausbringungsgüter	Beschaffungspreis auf externem Markt + Beschaffungsnebenkosten  Absatzpreis auf externem Markt - Absatznebenkosten
	a)  b)	Ableitung aus Deckungsbeiträgen je Engpaarheit  Ableitung aus Dualwerten der Planungsrechnung
3	Nur interner Markt mit Beschränkungen: a) nur eine Beschränkung bei konstanten Deckungsbeiträgen  b) mehrere Beschränkungen bei konstanten Deckungsbeiträgen	

Abb. 20-1: Typische Fälle für die Ermittlung von Lenkungspreisen

4. Wie lassen sich die Dualwerte in mathematischen Planungsrechnungen ökonomisch interpretieren?  
(SKR 380f.)

Dualwerte ergeben sich bei der Lösung des primalen Mengenproblems und des dualen Preis- oder Wertproblems. Sie können als Grenzsätze, Schattenpreise oder Opportunitätskosten je Einheit der in der optimalen Lösung voll ausgelasteten Kapazitäten interpretiert werden. Wird als Zielvorstellung die Maximierung der Deckungsbeiträge verfolgt, dann sind die Dualwerte Grenzdeckungsbeiträge; bei der Zielvorstellung Minimierung der Transportkosten sind sie Grenztransportkostensätze, usw.

5. Kennzeichnen Sie das sich bei der Bestimmung von Lenkungspreisen und mehreren Beschränkungen ergebende Dilemma.  
(SKR 378)

Die Bestimmung von Lenkungspreisen setzt bei Vorhandensein von Beschränkungen die Kenntnis von Grenzkosten und Grenzdeckungsbeiträgen voraus. Grenzdeckungsbeiträge lassen sich mit Hilfe mathematischer Planungsrechnungen im Rahmen der Lösung des Mengenproblems der optimalen Fertigungs- und Absatzplanung ermitteln. Mit der Lösung des Mengenproblems sind die von den Abteilungen für eine optimale Zielerreichung zu beziehenden, herzustellenden und weiterzugebenden Gütermengen bekannt. Eine dezentrale Planung erübrigts sich daher. Das Dilemma besteht nun darin, daß einerseits eine Bestimmung der Lenkungspreise ohne zentrale

Mengenplanung nicht möglich ist, andererseits die dezentrale Planung und deren Steuerung über Lenkungspreise dadurch überflüssig wird. Die Dekomposition von Entscheidungsmodellen zur Umgehung des Dilemmas hat bisher zu keinen anwendbaren Ergebnissen geführt (SKR 383). Ohne zentrale Vorgabe der Lenkungspreise ist ein gesamtbetriebliches Optimum praktisch nicht zu erreichen, so daß ein Aushandeln der Verrechnungspreise zwischen den Abteilungen zu keiner Beseitigung des Dilemmas führt.

*6. Kennzeichnen Sie die Standard-Grenzpreisrechnung.*

(SKR 383f.)

Schmalenbachs Konzept der preialten Lenkung bildet den Kern der von H. H. Böhm und F. Wille vorgeschlagenen Standard-Grenzpreisrechnung. Bei diesem System einer Grenzkostenrechnung soll durch den Ansatz von Leistungsertragssätzen als Lenkungspreise für die Leistungen der Kostenstellen eine optimale Steuerung der Unternehmung erreicht werden. Die Leistungsertragssätze sollen mindestens die notwendigen variablen Fertigungskosten decken und die Knaptheit der Einsatzgüter berücksichtigen, um deren optimale Verwendung zu gewährleisten.

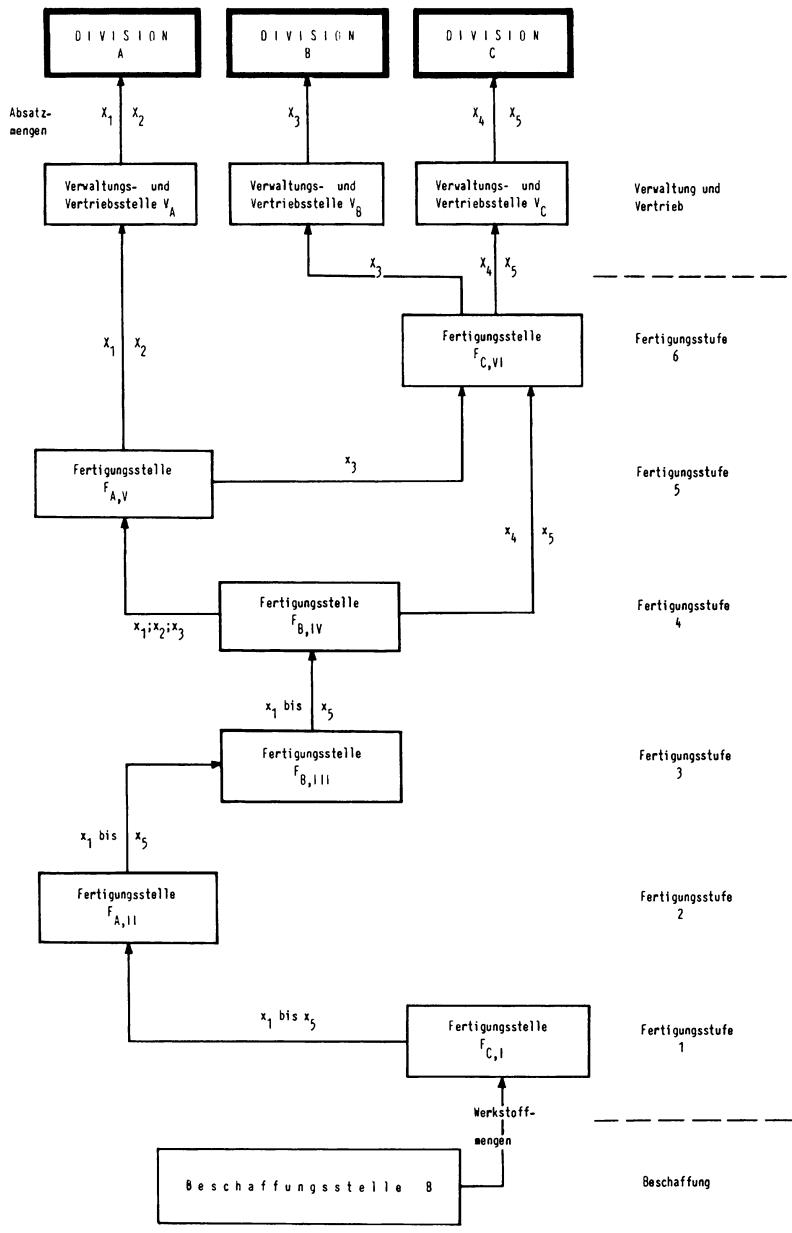
*7. Welche Einwände werden gegen die Standard-Grenzpreisrechnung vorgebracht?*

(SKR 385f.)

Gegen die Standard-Grenzpreisrechnung werden mehrere Einwände erhoben. Die vorgeschlagenen Faustregeln zur Bestimmung der Leistungsertragssätze und der Standard-Grenzpreise gewährleisten nicht das Erreichen optimaler Lenkungspreise. Die Möglichkeit der Bestimmung von Lenkungspreisen ist des weiteren durch die Unsicherheit der Planungsinformationen und die Ganzahligkeit einzelner Planungsgrößen beeinträchtigt. Auftretende Schwankungen der Kapazitäten, der nachgefragten Absatzhöchstmengen und der Güterpreise können starke Änderungen der Lenkungspreise hervorrufen. Sie müßten für eine optimale Steuerung der Unternehmung laufend angepaßt werden. Über Zusatzaufträge bzw. Zukäufe von Zwischenprodukten können ohne Sensitivitätsanalysen des zentral bestimmten optimalen Programms oder Neuberechnung des Programms keine Entscheidungen getroffen werden. Schließlich gelingt es ohne zentrale Programmplanung praktisch nicht, die Standard-Grenzpreise so zu bestimmen, daß eine optimale Steuerung der Unternehmung sichergestellt wird.

## Aufgaben und Lösungen

1. Eine Mehrproduktunternehmung mit dezentraler Planung ist nach dem Objektprinzip in drei Divisionen (A, B, C) gegliedert. Die einzelnen Divisionen entschei-



SYMBOLIK:

$x$  = Fertigprodukt- bzw.  
Absatzmengen

$x$  = Zwischenprodukt-  
mengen

$i = 1 \text{ bis } 5$   
= Produktart  $i$

Abb. 20-2: Beispiel für eine divisional organisierte Unternehmung

den selbständig über ihr Fertigungs- und Absatzprogramm. Die Beschaffung der für die Produktion benötigten Werkstoffe wird von einer Beschaffungsstelle ( $B$ ) gemeinsam für sämtliche Divisionen geplant. Der organisatorische Aufbau wird in Abbildung 20-2 wiedergegeben; aus ihr geht auch der Güterfluß zwischen den Divisionen hervor.

Die Produktionskoeffizienten (Minuten/Stück) sind für jedes Produkt und jede Fertigungsstelle (-stufe) in der Tabelle 20-1 aufgeführt:

Produkt \ Fertigungsstelle	$F_{C, I}$	$F_{A, II}$	$F_{B, III}$	$F_{B, IV}$	$F_{A, V}$	$F_{C, VI}$
1	0,65	1,2	0,9	0,3	1,7	0
2	0,4	0,9	0,8	0,35	2,8	0
3	1,0	2,1	1,7	1,5	4,25	0,7
4	3,8	3,5	3,6	4,7	0	6,5
5	2,6	5,1	4,7	5,8	0	15,4

Tab. 20-1: Produktionskoeffizienten der verschiedenen Produkte in den einzelnen Fertigungsstellen

Jede Fertigungsstelle bildet einen kostenrechnerischen Abrechnungsbezirk der Unternehmung. Für sie gelten die in Tabelle 20-2 wiedergegebenen Kostenfunktionen:

Fertigungsstelle	Kostenfunktion der Fertigungsstelle
$F_{C, I}$	122 310 + 1,2 $h_1$
$F_{A, II}$	143 110 + 2,1 $h_2$
$F_{B, III}$	80 623 + 0,6 $h_3$
$F_{B, IV}$	172 920 + 2,6 $h_4$
$F_{A, V}$	160 211 + 3,4 $h_5$
$F_{C, VI}$	177 176 + 3,8 $h_6$

Tab. 20-2: Kostenfunktionen der einzelnen Fertigungsstellen

In Tabelle 20-2 gibt  $h_i$  ( $i = 1$  bis 6) die Fertigungsdauer (in Minuten gemessen) in den einzelnen Fertigungsstellen an. Für den Planungszeitraum haben die Verwaltungs- und Vertriebsstellen ( $V_A$ ,  $V_B$ ,  $V_C$ ) die in Tabelle 20-3 angegebenen Absatzpreise prognostiziert:

Produkt	Absatzpreis (DM)
1	18,87
2	22,29
3	44,96
4	91,96
5	150,18

**Tab. 20-3: Erwartete Absatzpreise für die Produkte**

An proportionalen Werkstoffkosten sowie proportionalen Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten fallen für die Produkte laut Tabelle 20-4 an:

Produkt	Proportionale Werkstoffkosten (Beschaffungsstelle B)	Proportionale Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten		
		(v <sub>A</sub> )	(v <sub>B</sub> )	(v <sub>C</sub> )
1	1,20	2,32		
2	1,45	2,95		
3	2,30		5,99	
4	7,50			11,70
5	12,--			20,45

**Tab. 20-4: Proportionale Beschaffungs- sowie Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten für die Produkte**

Jeder Division wird als Teilziel die Maximierung ihres Deckungsbeitrages vorgegeben. Zur Erreichung des gesamtbetrieblichen Optimums und damit zur Steuerung der einzelnen Unternehmungsabteilungen bzw. der Güterströme soll die oberste Unternehmungsführung Lenkungspreise vorgeben. Dabei sind unterschiedliche Entscheidungssituationen gegeben:

Entscheidungssituation a)

- (1) Es sind die Lenkungspreise für die Entscheidungssituation vorzugeben, bei der keine Beschaffungs- und Fertigungsbeschränkungen auftreten. Der Absatz der einzelnen Produkte ist jedoch begrenzt. Die maximal absetzbaren Mengen sind in Tabelle 20-5 angegeben:

Produkt	Absatzhöchstmenge (Stück)
1	90 000
2	55 000
3	10 000
4	12 000
5	5 000

**Tab. 20-5: Absatzhöchstmengen der Produkte**

- (2) Welche Absatzmengen sollen gefertigt werden und welchen Gesamtdeckungsbeitrag erbringen sie?
- (3) Wie groß ist die Beschäftigung in den einzelnen Fertigungsstellen?

Entscheidungssituation b)

In der Fertigungsstelle  $F_{C,VI}$  sind die Fertigungsmöglichkeiten begrenzt. Die verfügbare Kapazität beträgt 130 000 Minuten.

- (1) Welche Lenkungspreise sind bei gleichbleibenden Absatzrestriktionen nun mehr vorzugeben?
- (2) Welches optimale Absatzprogramm ergibt sich, und welcher Gesamtdeckungsbeitrag ist damit verbunden?
- (3) Wie gestaltet sich die Beschäftigung in den einzelnen Fertigungsstellen?

Entscheidungssituation c)

Die Bedingungen der Entscheidungssituation haben sich in der Weise geändert, daß sich die Unternehmung mit ihren einzelnen Divisionen folgenden Restriktionen gegenüber sieht:

- (a) Der für die Produkte 4 und 5 benötigte Werkstoff ist lediglich in einer begrenzten Menge von 10 600 kg beschaffbar. Die Produktionskoeffizienten sind 0,5 kg bzw. 0,8 kg. Der kg-Preis ist DM 15,-.
- (b) Die Fertigungskapazitäten aller Fertigungsstellen sind begrenzt. Die Begrenzungen sind in Tabelle 20-6 angegeben:

Fertigungsstelle	Kapazität (in Min.)
$F_{C,I}$	158 200
$F_{A,II}$	267 800
$F_{B,III}$	224 600
$F_{B,IV}$	162 400
$F_{A,V}$	368 200
$F_{C,VI}$	175 000

Tab. 20-6: Fertigungskapazitäten der Fertigungsstellen

- (c) Absatzbeschränkungen liegen lediglich für die Produkte 1 und 2 mit 90 000 Stück bzw. 55 000 Stück vor.

Die zur Bestimmung der Lenkungspreise erforderlichen Dualwerte sind mit Hilfe der linearen Planungsrechnung in Aufgabe 3 des 18. Lernabschnittes bestimmt worden. Sie betragen laut Tabelle 18-14:

Restriktion	Dualwert (DM) (auf zwei Stellen ger.)
Beschaffung	4,73
Fertigungsstelle $F_{C,1}$	3,48
Fertigungsstelle $F_{A,II}$	-,--
Fertigungsstelle $F_{B,III}$	-,--
Fertigungsstelle $F_{B,IV}$	-,--
Fertigungsstelle $F_{A,V}$	1,15
Fertigungsstelle $F_{C,VI}$	0,95
Absatz Produkt 1	0,73
Absatz Produkt 2	-,--

Tab. 20-7: Dualwerte bei den gegebenen Restriktionen

(1) Welche Lenkungspreise ergeben sich für die knappen Beschaffungs- und Absatzkapazitäten sowie für die Fertigungsstellen?

(2) Berechnen Sie die Lenkungspreise pro Produkteinheit für jede Stelle.

Diese Aufgabe baut zu Teilen auf der Aufgabe 3 des 18. Lernabschnittes auf (die Angaben zur mehrstufigen Ergebnisrechnung bleiben hier unberücksichtigt; ferner weicht die Zuordnung der Fertigungsstellen zu den Divisionen von deren Zuordnung zu den Kostenstellensbereichen ab).

(SKR 377 ff.)

#### Entscheidungssituation a)

(1) Als Lenkungspreise sind die Grenzkosten anzusetzen. Die Grenzkosten entsprechen bei linearen Kostenfunktionen den variablen (proportionalen) Stückkosten. Die Grenzkosten der Beschaffungsstelle, der Fertigungsstellen und der Verwaltungs- sowie Vertriebsstellen sind für jedes Produkt in der Tabelle 20-8 wiedergegeben:

Produkte	Fertigungsstellen						Summe der Fertigungsgrenzkosten	Beschaffungsstelle B	Verwaltungs- und Vertriebsstellen	Summe der Grenzkosten	Division	
	$F_{C,1}$	$F_{A,II}$	$F_{B,III}$	$F_{B,IV}$	$F_{A,V}$	$F_{C,VI}$						
1	0,78	2,52	0,54	0,78	5,78	-,--	10,40	1,20	2,32	13,92	A	
2	0,48	1,89	0,48	0,91	9,52	-,--	13,28	1,45	2,95	17,68	A	
3	1,20	4,41	1,02	3,90	14,45	2,66	27,64	2,30	5,99	35,93	B	
4	4,56	7,35	2,16	12,22	-,--	24,70	50,99	7,50		11,70	70,19	C
5	3,12	10,71	2,82	15,08	-,--	58,52	90,25	12,--		20,45	122,70	C

Tab. 20-8: Lenkungspreise der Produkte bei Entscheidungssituation a)

(2) In der gegebenen Entscheidungssituation a)

- bei jedem Produkt übersteigt der erzielbare Absatzpreis die entsprechenden Grenzkosten,
  - es bestehen allein Absatzhöchstgrenzen,
- ist jede Division bestrebt, die maximal absetzbaren Mengen zu fertigen. Sie sind in Tabelle 20-9 angegeben. In dieser Tabelle ist zusätzlich der erzielbare Gesamdeckungsbeitrag bestimmt:

Produkt	Absatzmenge (Stück)	Stückdeckungsbeitrag (DM)	Deckungsbeitrag (DM)
1	90 000	18,87 - 13,92 = 4,95	445 500,-
2	55 000	22,29 - 17,68 = 4,61	253 550,-
3	10 000	44,96 - 35,93 = 9,03	90 300,-
4	12 000	91,96 - 70,19 = 21,77	261 240,-
5	5 000	150,18 - 122,70 = 27,48	137 400,-
<b>Summe (Gesamtdeckungsbeitrag)</b>			<b>1 187 990,-</b>

Tab. 20-9: Gesamtdeckungsbeitrag des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms

Die in den einzelnen Abteilungen zu fertigenden Produktmengen werden somit von der Nachfrage bestimmt.

(3) Die Auslastung der einzelnen Fertigungsstellen (in Minuten) ist in Tabelle 20-10 ermittelt:

Produkt \ Fertigungs-stelle	F <sub>C, I</sub>	F <sub>A, II</sub>	F <sub>B, III</sub>	F <sub>B, IV</sub>	F <sub>A, V</sub>	F <sub>C, VI</sub>
1	58500	108000	81000	27000	153000	0
2	22000	49500	44000	19250	154000	0
3	10000	21000	17000	15000	42500	7000
4	45600	42000	43200	56400	0	78000
5	13000	25500	23500	29000	0	77000
<b>Summe</b>	<b>149100</b>	<b>246000</b>	<b>208700</b>	<b>146650</b>	<b>349500</b>	<b>162000</b>

Tab. 20-10: Ermittlung der Auslastung der Kapazitäten der Fertigungsstellen

Infolge freier Kapazitäten wäre dieses Ergebnis auch dann zustande gekommen, wenn keine Lenkungspreise vorgegeben worden wären. Liegen außer Absatzbeschränkungen keine weiteren Beschränkungen vor, ist somit die Vorgabe von Lenkungspreisen überflüssig.

### *Entscheidungssituation b)*

- (1) Für die Fertigung der maximal absetzbaren Produktmengen ist in Fertigungsstelle  $F_{C,VI}$  eine Kapazität von 162000 Minuten erforderlich. Steht in dieser Fertigungsstelle lediglich eine Kapazität von 130000 Minuten zur Verfügung, dann reichen die Grenzkosten als Lenkungspreise auf Grund dieses Engpasses nicht aus. Bei der Bestimmung der Lenkungspreise ist die Beanspruchung der Fertigungskapazität der Fertigungsstelle  $F_{C,VI}$  (des Engpasses) durch jedes Produkt zu berücksichtigen. Den Lenkungspreisen sind daher zusätzlich zu den variablen Kosten (Grenzkosten) die (relativen) Stückdeckungsbeiträge je Engpaßeinheit zugrunde zu legen. Die Ermittlung der relativen Deckungsbeiträge ist in Tabelle 20-11 vor- genommen:

Produkt	1	2	3	4	5
Absatzhöchstmenge	90000	55000	10000	12000	5000
Stückdeckungsbeitrag	4,95	4,61	9,03	21,77	27,48
Produktionskoeffizient in Fertigungsstelle $F_{C,VI}$	-	-	0,7	6,5	15,4
Stückdeckungsbeitrag je Engpaßeinheit	-	-	12,90	3,35	1,78
Rangfolge	-	-	1	2	3

**Tab. 20-11: Ermittlung der relativen Stückdeckungsbeiträge**

Da die Produkte 1 und 2 nicht den Engpaß beanspruchen, werden für sie der Division A die Grenzkosten als Lenkungspreise vorgegeben. Den Divisionen B und C, deren Produkte 3 bzw. 4 und 5 den Engpaß beanspruchen, werden dagegen die Grenzkosten und die Stückdeckungsbeiträge je Engpaßeinheit als Lenkungspreise vorgegeben. Die Lenkungspreise für die Produkte sind in Tabelle 20-12 angegeben:

Division	Produkt	Grenzkosten (DM)	Relativer Stückdeckungsbeitrag (DM)	Lenkungspreis (DM)
A	1	13,92	-,-	13,92
A	2	17,68	-,-	17,68
B	3	35,93	12,90	48,83
C	4	70,19	3,35	73,54
C	5	122,70	1,78	124,48

**Tab. 20-12: Angabe der Lenkungspreise bei Entscheidungssituation b)**

- (2) Die Fertigungskapazität des Engpasses  $F_{C,VI}$  wird gemäß der sich nach der Höhe der relativen Stückdeckungsbeiträge ergebenden Rangfolge der den Engpaß beanspruchenden Produkte zu deren Fertigung verwendet. Demnach ergeben sich bei der Kapazität von 130000 Minuten die in Tabelle 20-13 angegebenen Produktmengen:

Rangfolge	Produkt	Produktionskoeffizient in $F_{C,VI}$ (Min.)	Absatzhöchstmenge (Stück)	Engpaßbeanspruchung (Min.)	Fertigungsmenge (Stück)
1	3	0,7	10000	7000	10000
2	4	6,5	12000	78000	12000
3	5	15,4	5000	45000	45000 15,4 ≈ 2922

Tab. 20-13: Ermittlung eines Teils des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms

Das Fertigungs- und Absatzprogramm sowie die erzielbaren Deckungsbeiträge sind in der Tabelle 20-14 wiedergegeben:

Produkt	Absatzmenge (Stück)	Stückdeckungsbeitrag (DM)	Deckungsbeitrag (DM)
1	90 000	4,95	445 500,--
2	55 000	4,61	253 550,--
3	10 000	9,03	90 300,--
4	12 000	21,77	261 240,--
5	2 922	27,48	80 296,56
Summe (Gesamtdeckungsbeitrag)			1 130 886,56

Tab. 20-14: Ermittlung des Gesamtdeckungsbeitrages des optimalen Fertigungs- und Absatzprogramms

Die Kapazitätsrestriktion der Fertigungsstelle  $F_{C,VI}$  bewirkt eine Verringerung des erzielbaren Gesamtdeckungsbeitrages im Vergleich zu der unter a) gegebenen Entscheidungssituation.

- (3) Für die Auslastung der einzelnen Fertigungsstellen ergeben sich die in Tabelle 20-15 ermittelten Werte:

Produkt \ Fertigungsstellen	$F_{C,I}$	$F_{A,II}$	$F_{B,III}$	$F_{B,IV}$	$F_{A,V}$	$F_{C,VI}$
1	58500	108000	81000	27000	153000	0
2	22000	49500	44000	19250	154000	0
3	10000	21000	17000	15000	42500	7000
4	45600	42000	43200	56400	0	78000
5 (gerundet)	7597	14902	13733	16948	0	45000
Summe	143697	235402	198933	134598	349500	130000

Tab. 20-15: Ermittlung der Auslastung der Kapazitäten der Fertigungsstellen

### Entscheidungssituation c)

- (1) Die Lenkungspreise für die knappen Beschaffungs- und Absatzkapazitäten sowie für die Fertigungsstellen ergeben sich aus der Addition der jeweiligen Grenzkosten und Dualwerte. Sie sind in der Tabelle 20-16 aufgeführt:

Stelle	Beschaffungsstelle B für Produkte 4 und 5	Fertigungsstellen						Verwaltungs- und Vertriebs- stelle V <sub>A</sub> (für Produkt 1)
		F <sub>C,I</sub>	F <sub>A,II</sub>	F <sub>B,III</sub>	F <sub>B,IV</sub>	F <sub>A,V</sub>	F <sub>C,VI</sub>	
Einheit	DM/kg	DM/Minute						DM/Stück
Grenzkosten	15,--	1,20	2,10	0,60	2,60	3,40	3,80	2,32
Dualwert	4,73	3,48	-,-	-,-	-,-	1,15	0,95	0,73
Lenkungs- preis	19,73	4,68	2,10	0,60	2,60	4,55	4,75	3,05

Tab. 20-16: Ermittlung der Lenkungspreise für die knappen Beschaffungs- und Absatzkapazitäten sowie für die Fertigungsstellen

- (2) Die Lenkungspreise pro Produkteinheit ergeben sich für jede Stelle aus der Summe der jeweils mit ihren zugehörigen Produktionskoeffizienten multiplizierten Grenzkosten und Dualwerten (Grenzdeckungsbeiträge). Zunächst werden in der Tabelle 20-17 die Grenzdeckungsbeiträge je Produkteinheit und Stelle ermittelt:

Produkt	Beschaffungsstelle B	Fertigungsstellen						Verwaltungs- und Vertriebsstellen V <sub>A</sub>	V <sub>B</sub>	V <sub>C</sub>
		F <sub>C,I</sub>	F <sub>A,II</sub>	F <sub>B,III</sub>	F <sub>B,IV</sub>	F <sub>A,V</sub>	F <sub>C,VI</sub>			
1	-,-	2,26	-,-	-,-	-,-	1,96	-,-	0,73		
2	-,-	1,39	-,-	-,-	-,-	3,22	-,-	-,-		
3	-,-	3,48	-,-	-,-	-,-	4,89	0,67	-,-		
4	2,37	13,22	-,-	-,-	-,-	-,-	6,18			-,-
5	3,78	9,05	-,-	-,-	-,-	-,-	14,63			-,-

Tab. 20-17: Ermittlung der Grenzdeckungsbeiträge für jede Produkteinheit in jeder Stelle

Die Lenkungspreise je Produkteinheit und Stelle gehen aus der Tabelle 20-18 her vor. Sie ergibt sich, wenn man zur Tabelle 20-17 die Grenzkosten aus Tabelle 20-8 hinzu addiert:

Produkt	Beschaffungsstelle B	Fertigungsstellen						Verwaltungs- und Vertriebsstellen V <sub>A</sub>	V <sub>B</sub>	V <sub>C</sub>
		F <sub>C,I</sub>	F <sub>A,II</sub>	F <sub>B,III</sub>	F <sub>B,IV</sub>	F <sub>A,V</sub>	F <sub>C,VI</sub>			
1	1,20	3,04	2,52	0,54	0,78	7,74	-,-	3,05		
2	1,45	1,87	1,89	0,48	0,91	12,74	-,-	2,95		
3	2,30	4,68	4,61	1,02	3,90	19,34	3,33		5,99	
4	9,87	17,78	7,35	2,16	12,22	-,-	30,88			11,70
5	15,78	12,17	10,71	2,82	15,08	-,-	73,15			20,45

Tab. 20-18: Ermittlung der Lenkungspreise für jede Produkteinheit in jeder Stelle

# **21. Lernabschnitt: Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten (SKR 386–408)**

## **Definitionen**

*Ausgabenorientierte Deckungsbudgets:*

Ausgabenorientierte (finanzorientierte) Deckungsbudgets umfassen die Teile der Gesamtausgaben, welche die den Produkten zurechenbaren Ausgaben übersteigen und durch Umsatzbeträge erwirtschaftet werden sollen (SKR 389).

*Auswertungsrechnungen:*

Auswertungsrechnungen sind auf der Grundrechnung basierende (Teil-)Rechnungen der relativen Einzelkostenrechnung, in denen zur Erreichung bestimmter Rechnungsziele die relevanten Kostenziffern aus der Grundrechnung (häufig unter Einbeziehung der Erlöse) zusammengestellt werden (SKR 388 f. und 396 ff.).

*Bereitschaftskosten:*

Bereitschaftskosten sind kurzfristig nicht veränderliche Kosten, die nicht von Art, Menge und Wert der tatsächlich erzeugten bzw. abgesetzten Produkte abhängen. Sie bilden eine Kostenkategorie in der Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten (SKR 392).

*Bezugsgrößen-  
hierarchie:*

Die Bezugsgrößenhierarchie ist die Rangordnung der Bezugsgrößen, denen die gegliederten Gesamtkosten als relative Einzelkosten zugerechnet werden können (SKR 123 und 387).

*Deckungsbedarf:*

Der Deckungsbedarf setzt sich aus den geplanten Einzelkosten der Periode (dem direkten Deckungsbedarf) sowie einem Deckungsbudget für anteilige Gemeinkosten und einem Soll-Gewinnbetrag zusammen. Er lässt sich den bis zu jedem Zeitpunkt erwirtschafteten kumulierten Deckungsbeiträgen gegenüberstellen (SKR 400 f.).

*Deckungsbeiträge über die ausgaben-nahen Einzelkosten:*

Deckungsbeiträge über die ausgaben-nahen Einzelkosten sind die im Rahmen einer Auswertungsrechnung zu ermittelnden Größen, die darüber informieren, in welchem Umfang die Produkte, Produktgruppen und Unternehmungsbereiche zur Deckung der ausgaben-nahen Gemeinkosten und der ausgabenfernen Einzel-kosten sowie zur Gewinnerzielung beitragen (SKR 399).

*Deckungsbeiträge über die kurz-fristig variablen Einzelkosten:*

Deckungsbeiträge über die kurzfristig variablen Einzelkosten sind die im Rahmen einer Auswertungsrechnung zu ermittelnden Größen, die darüber informie-ren, in welchem Umfang die Bereitschaftskosten und der Gewinn durch die Produkte, Produktgruppen und Unternehmungsbereiche zu erwirtschaften sind (SKR 398).

*Deckungsbudgets:*

Deckungsbudgets sind Kosten- bzw. Ausgaben- und Gewinnanteile, die einzelnen Bezugsgrößen (Produkt-einheiten, Aufträgen, Bereichen u. a.) vorgegeben werden, obwohl sie diesen nicht direkt zurechenbar sind. Sie ergänzen die Grundrechnung und die Aus-wertungsrechnungen (SKR 389).

*Grundrechnung:*

Die Grundrechnung ist ein Teilsystem der Teilkosten-rechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten, in dem die gesamten bzw. realisierten Kosten einer Ab-rechnungsperiode erfaßt, nach bestimmten Merkmalen in Kostenarten und Kostenkategorien gegliedert und nach Bezugsgrößen der Kostenzurechnung als relative Einzelkosten ausgewiesen werden (SKR 388f.).

*Kostenorientierte Deckungsbudgets:*

Kostenorientierte Deckungsbudgets umfassen die den Produkteinheiten und Aufträgen nicht zurechenbaren Periodeneinzelkosten, einen angemessenen Anteil an den Periodengemeinkosten und ggf. den angestrebten Periodenerfolg (SKR 389).

*Kostensammelbogen:*

Der Kostensammelbogen ist eine tabellarische Über-sicht zur Durchführung der kombinierten Kostenar-ten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung in der Grundrechnung der relativen Einzelkostenrechnung (SKR 394).

<i>Leistungskosten:</i>	Leistungskosten sind vom tatsächlich realisierten Fertigungs- und Absatzprogramm abhängige Kosten, die sich bei kurzfristigen Veränderungen von Art und Menge der Leistungen automatisch ändern (P. Riebel). Sie bilden eine Kostenkategorie in der Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten (SKR 392).
<i>Relative Einzelkosten:</i>	Relative Einzelkosten sind Kosten, die in einer Hierarchie von Bezugsgrößen einer bestimmten Bezugsgröße direkt zurechenbar sind (SKR 123, 314 und 387).
<i>Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten:</i>	Die Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten (relative Einzelkostenrechnung) ist ein System der Kostenrechnung, bei dem alle Teile der Gesamtkosten als Einzelkosten erfaßt werden. Dies setzt jedoch eine adäquate Hierarchie von Bezugsgrößen voraus (SKR 123 und 386 ff.).

## Fragen und Antworten

### 1. Auf welchen Prinzipien beruht die relative Einzelkostenrechnung? (SKR 386f.)

Für das von Riebel entwickelte Kostenrechnungssystem können die folgenden sechs Prinzipien als grundlegend angesehen werden:

- (1) Prinzip der Zurechnung der Gesamtkosten und Leistungen zu den betrieblichen Entscheidungen nach dem Identitätsprinzip.
- (2) Prinzip der Erfassung und des Ausweises sämtlicher Kosten als Einzelkosten derjenigen Bezugsgrößen, welche in der Hierarchie der Bezugsgrößen möglichst weit unten stehen.
- (3) Prinzip der umfassenden Gliederung der Gesamtkosten nach zweckabhängigen Merkmalen in einer Grundrechnung.
- (4) Prinzip des Verzichts auf eine Schlüsselung und Überwälzung echter Gemeinkosten und auf eine Schlüsselung verbundener Leistungen.
- (5) Prinzip der Ermittlung relevanter Deckungsbeiträge für die betrieblichen Entscheidungstatbestände und geeigneter Kennzahlen für Kontrollzwecke in Auswertungsrechnungen.
- (6) Prinzip der Bestimmung von Deckungsbudgets für die nicht den Produkten und Aufträgen zurechenbaren Kosten und für den Periodenerfolg, welche den Unternehmungsbereichen (bzw. -abteilungen) vorgegeben werden können.

### 2. Weshalb werden die Einzelkosten bei Riebel als relativ bezeichnet? (SKR 387)

Bei der Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten wird davon ausgegangen, daß die direkte Zurechenbarkeit von Kosten auf Bezugsgrößen von den gewählten Bezugsgrößen abhängig ist. Daher bilden die Einzelkosten relative (bezugsgrößenabhängige) Einzelkosten.

### 3. Welche Bezugsgrößen können der Zurechnung von relativen Einzelkosten zugrunde gelegt werden? (SKR 387 und 390)

Nach dem Identitätsprinzip sind als Bezugsgrößen die Entscheidungen der Unternehmung zu verwenden. Dabei läßt sich eine Hierarchie von Bezugsgrößen aufstellen, auf deren unterster Ebene gewöhnlich die (kurzfristigen Entscheidungen über die) Produktionsmengen der Kostenträger stehen. Die (Entscheidungen der) Kostenstellen und Bereiche sowie die (Entscheidungen über die) Betriebsbereitschaft stellen hierarchisch übergeordnete Bezugsgrößen dar. Weitere mögliche Bezugsgrößen sind Produktarten und Produktgruppen, Sortenwechsel, Betriebsstörungen, Kunden, Kundengruppen, Verkaufsbezirke usw.

- 4. Worauf ist das Entstehen unechter Gemeinkosten in der Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten zurückzuführen?*  
(SKR 387f.)

Unechte Gemeinkosten entstehen in der relativen Einzelkostenrechnung, wenn Kosten als Einzelkosten einer Bezugsgröße zugerechnet werden könnten und auf eine solche Zurechnung verzichtet wird. Das ist beispielsweise der Fall, wenn die Erfassung des Güterverbrauchs als Einzelkosten realisierbar, aber zu kostspielig wäre und auf eine Erfassung als Einzelkosten deshalb verzichtet wird.

- 5. Welche Bestandteile weist die Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten auf?*  
(SKR 388)

Das System der relativen Einzelkostenrechnung wird von Riebel in eine Grundrechnung und in Auswertungsrechnungen gegliedert.

- 6. Welche Funktion hat die Grundrechnung im System der relativen Einzelkostenrechnung?*  
(SKR 388f.)

In der Grundrechnung werden sämtliche geplanten bzw. realisierten Kosten einer Abrechnungsperiode als relative Einzelkosten und ggf. unechte Gemeinkosten erfaßt und ausgewiesen. Sie liefert damit einen Überblick über die gesamten relativen Einzelkosten (und unechten Gemeinkosten) einer Unternehmung.

- 7. Welche Elemente der traditionellen Vollkostenrechnung enthält die Grundrechnung im System der relativen Einzelkostenrechnung?*  
(SKR 388f.)

Die Grundrechnung in der Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten stellt eine kombinierte Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung dar. Die Gesamtkosten sind einerseits in Kostenarten und nach weiteren für betriebliche Entscheidungen bedeutsamen Merkmalen in Kostenarten und Kostenkategorien gegliedert. Andererseits werden die Gesamtkosten als relative Einzelkosten der Kostenstellen, der Kostenträger und weiterer Bezugsgrößen erfaßt und ausgewiesen. Eine Überwälzung von Kosten auf Kostenstellen und Kostenträger erfolgt nicht.

- 8. Nach welchem Gesichtspunkt ist die Gliederung der Kostenarten und -kategorien in der Grundrechnung der relativen Einzelkostenrechnung vorzunehmen?*  
(SKR 388)

Die Kostengliederung ist so vorzunehmen, daß für alle laufenden und wichtigen Entscheidungstatbestände der Unternehmung die relevanten Kosten aus der Grundrechnung ermittelt werden können.

*9. Weshalb lehnt Riebel eine Schlüsselung echter Gemeinkosten ab?  
(SKR 299f. und 388)*

Nach Riebel werden durch die Verteilung von echten Gemeinkosten die Kostenstruktur der Unternehmung verschleiert und Fehlentscheidungen verursacht. Er fordert daher einen völligen Verzicht auf eine Schlüsselung und Überwälzung echter Gemeinkosten.

*10. Worin besteht die Aufgabe der Auswertungsrechnungen im System der relativen Einzelkostenrechnung?  
(SKR 388 und 396f.)*

Die Rechnungsziele der relativen Einzelkostenrechnung werden durch eine Auswertung der Grundrechnung erreicht. Daher dienen die Auswertungsrechnungen durch Zusammenstellen der jeweils relevanten Kostenbeträge aus der Grundrechnung den einzelnen Rechnungszielen.

*11. Werden auch Leistungen bzw. Erlöse in das System der relativen Einzelkostenrechnung einbezogen?  
(SKR 388f.)*

Die Lösung einer Reihe von Entscheidungsproblemen erfordert die Einbeziehung der betrieblichen Leistungen bzw. Erlöse. Die Kostenrechnung muß daher zu einer Deckungsbeitragsrechnung ausgebaut werden.

*12. Welche Arten von Deckungsbudgets kennt die relative Einzelkostenrechnung?  
(SKR 389 und 398f.)*

Die relative Einzelkostenrechnung kennt kostenorientierte und ausgabenorientierte (finanzorientierte) Deckungsbudgets.

*13. Von welchen Größen hängt die Gliederung der Gesamtkosten in der Grundrechnung ab?  
(SKR 390)*

Die Gliederung der Gesamtkosten in der Grundrechnung hängt von der Unternehmungsstruktur und von den verfolgten Rechnungszielen ab.

*14. Auf welche Weise wird die Gliederung der Gesamtkosten in der Grundrechnung vorgenommen?*  
(SKR 390)

Es wird einmal eine Gliederung nach den Bezugsgrößen als Zurechnungsobjekten und zum zweiten eine Unterteilung in Kostenarten und -kategorien nach relevanten Merkmalen vorgenommen.

*15. Wovon hängt die Rangfolge der Bezugsgrößen ab?*  
(SKR 390f.)

Die Rangfolge der Bezugsgrößen richtet sich nach den verfolgten Rechnungszielen. Für eine Erfolgsanalyse steht eine Gliederung der Bezugsgrößen nach dem Leistungsfluß im Vordergrund. Umsatzanalysen erfordern dagegen eine Gliederung nach Absatzmärkten usw.

*16. In welche Kostenkategorien trennt man die Kosten nach ihrer Zurechenbarkeit auf die Abrechnungsperiode?*  
(SKR 392)

Nach der Zurechenbarkeit der Kosten auf die Abrechnungsperiode differenziert man zwischen Periodeneinzelkosten und Periodengemeinkosten. Die Zuordnung der Kosten hängt von der Länge der gewählten Abrechnungsperiode ab.

*17. Grenzen Sie die Begriffe Leistungskosten und Bereitschaftskosten ab.*  
(SKR 392)

Nach dem Verhalten der Kosten gegenüber ihren Einflußgrößen schlägt Riebel eine Unterscheidung in Leistungskosten und Bereitschaftskosten vor. Leistungskosten sind vom tatsächlich realisierten Fertigungs- und Absatzprogramm abhängig und ändern sich bei kurzfristigen Variationen der Arten und Mengen an Ausbringungsgütern. Sie können in erzeugungs- und absatzabhängige Kosten untergliedert werden. Bereitschaftskosten hängen nicht von Art, Menge und Wert der erzeugten bzw. abgesetzten Produkte ab und sind kurzfristig nicht veränderlich.

*18. Wie ist der Kostensammelbogen der Grundrechnung aufgebaut?*  
(SKR 393 ff.)

Die Spalten des Kostensammelbogens enthalten die Bezugsgrößen der Kostenzurechnung. Ihre Gliederung bringt die Bezugsgrößenhierarchie zum Ausdruck. Die Zeilen geben die nach den Kostenkategorien untergliederten Kostenarten wieder. Aus ihrer Einteilung gehen die Art und Tiefe der Gliederung in Kostenkategorien hervor.

19. Wie wird die innerbetriebliche Leistungsverrechnung in der relativen Einzelkostenrechnung durchgeführt?  
(SKR 396)

Von den Kosten für innerbetriebliche Leistungen werden in der relativen Einzelkostenrechnung nur die Teile auf empfangende Kostenstellen verrechnet, welche durch diese Leistungen zusätzlich entstehen. Eine Verrechnung wird allein bei meßbaren Leistungen vorgenommen. Die verrechneten Kosten innerbetrieblicher Leistungen sind bei den empfangenden Kostenstellen in die entsprechende Kostenkategorie einzzuordnen.

20. Werden im System der relativen Einzelkostenrechnung unechte Gemeinkosten in der Grundrechnung umgelegt?  
(SKR 396)

Unechte Gemeinkosten sollten nach Riebel nicht in der Grundrechnung, sondern in Sonderrechnungen auf zurechenbare Bezugsgrößen verteilt werden. Ihre Verteilung ist nur dann zweckmäßig, wenn einwandfreie Verteilungsschlüssel verfügbar sind.

21. Welche Kosten bilden im System der relativen Einzelkostenrechnung den Gegenstand von Kostenkontrollen?  
(SKR 397)

In der relativen Einzelkostenrechnung werden zu Kontrollzwecken allein die beeinflußbaren Kosten zugrunde gelegt. Es werden jeweils lediglich die Plankosten und die Istkosten einander gegenübergestellt, welche von den Entscheidungen der kontrollierten Stelle abhängig sind. Soweit Güterverbräuche und die damit verbundenen Kosten Zufallseinflüssen unterliegen, können sie kontrolliert werden, wenn sich bei genügend großer Zahl der Verbrauchsvorgänge die Zufallseinflüsse ausgleichen.

22. Welcher Anforderung haben Kennzahlen zu genügen, die für Kontrollzwecke gebildet werden?  
(SKR 397)

Bei den für Kontrollzwecke gebildeten Kennzahlen muß zwischen der Kostenart und der herangezogenen Bezugsgröße eine kausale oder finale Beziehung oder wenigstens ein sachlogisch sinnvolles Entsprechungsverhältnis bestehen.

23. Wie müssen die Auswertungsrechnungen für die Kontrolle des Betriebsergebnisses aufgebaut sein?  
(SKR 398)

Zur Kontrolle des Betriebsergebnisses müssen die Auswertungsrechnungen als Deckungsbeitragsrechnungen aufgebaut sein. Zusätzlich zu den relativen Einzelkosten sind also die in einer Periode erzielten Erlöse zu berücksichtigen.

*24. Was drücken Deckungsbeiträge über die kurzfristig variablen Einzelkosten aus?*  
(SKR 398)

Die Deckungsbeiträge über die kurzfristig variablen Einzelkosten zeigen, in welchem Umfange die Bereitschaftskosten und der Gewinn durch die verschiedenen Produkte, Produktgruppen und Bereiche erwirtschaftet werden.

*25. Wie lässt sich die Entwicklung des Betriebsergebnisses während einer Abrechnungsperiode verfolgen?*  
(SKR 400ff.)

Die Entwicklung des Betriebsergebnisses während einer Abrechnungsperiode lässt sich verfolgen, indem man die bis zu jedem Zeitpunkt erwirtschafteten Deckungsbeiträge kumuliert und dem geplanten Deckungsbedarf der Periode gegenüberstellt. Der Deckungsbedarf setzt sich aus dem direkten Deckungsbedarf für die Einzelkosten der Periode, einem Deckungsbudget für anteilige Gemeinkosten und einem Soll-Gewinnbeitrag zusammen. Die kumulierten Deckungsbeiträge zeigen, inwieweit der geplante Deckungsbedarf (bzw. Teile davon) bereits gedeckt ist. Die Entwicklung lässt sich für Produkte, Produktgruppen, Bereiche, Absatzgebiete etc. verfolgen.

*26. Für welche Entscheidungsprobleme lassen sich die Informationen aus der Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten verwenden?*  
(SKR 402 ff.)

Die Informationen der relativen Einzelkostenrechnung (und Deckungsbeitragsrechnung) lassen sich insbesondere für kurzfristige Entscheidungen wie Programm- und Verfahrensentscheidungen, für preispolitische Entscheidungen und als Grundlage für (langfristige) Investitionsentscheidungen verwenden.

*27. Kennzeichnen Sie das Dilemma der Preiskalkulation.*  
(SKR 406)

Bei der Preiskalkulation müssen einerseits Preise bestimmt werden, welche die Gesamtkosten und den Gewinn decken. Andererseits können fixe und variable echte Gemeinkosten den Produkteinheiten nicht objektiv zugerechnet werden.

*28. Welche Prinzipien können bei der Verteilung des Deckungsbedarfs zur Bestimmung von Angebotspreisen zur Anwendung kommen?  
(SKR 407)*

Der Deckungsbedarf, welcher sich aus den Gemeinkosten der Produkte und dem geplanten Gewinn zusammensetzt, kann nach der Dringlichkeit der Deckung einzelner Kostenkategorien, nach der Deckung des Finanzbedarfs und nach der Tragfähigkeit der Produkte verteilt werden.

*29. Wie läßt sich der Angebotspreis auf der Basis von relativen Einzelkosten für einen Zusatzauftrag bestimmen?  
(SKR 407)*

Ist der Angebotspreis für einen zusätzlichen einmaligen Auftrag bei Unterbeschäftigung festzulegen, bilden die direkt zurechenbaren Kosten dieses Auftrags die Preisuntergrenze. Liegt der erzielbare Preis über dieser Preisuntergrenze, tritt eine Erhöhung des Periodenerfolges bei Auftragsannahme ein. Handelt es sich um einen langfristigen Liefervertrag, muß geprüft werden, ob die Untergrenze während dessen Produktionsdauer anhalten wird. Ist innerhalb dieses Zeitraums mit einem Anstieg der Nachfrage zu rechnen, dann ist zu untersuchen, inwieweit durch die Hereinnahme anderer Aufträge ein höherer Deckungsbeitrag erzielbar ist. Darüber hinaus muß bei längerfristigen Aufträgen berücksichtigt werden, welche Bereitschaftskosten durch die Ausführung der Aufträge nicht abbaufähig sind. Bei voll ausgelasteten Kapazitäten ergibt sich die Preisuntergrenze aus den direkt zurechenbaren Kosten und den spezifischen Deckungsbeiträgen, welche durch die Hereinnahme des betreffenden Auftrages verdrängt werden.

*30. Wie kann die relative Einzelkostenrechnung für Investitionsentscheidungen nutzbar gemacht werden?  
(SKR 408)*

Investitionsentscheidungen sind in der Regel langfristiger Art. Bei langfristigen Entscheidungsproblemen besteht eine Informationsunsicherheit, woraus sich Risiken ergeben. Den Investitionsvorhaben werden lediglich die zusätzlich entstehenden Ausgaben bzw. Kosten zugerechnet. Bei den Gemeinkosten und den fixen Kosten wird auf eine Schlüsselung verzichtet. Es werden die kumulierten Einnahmen und Ausgaben gegenübergestellt. Durch einen Vergleich läßt sich die Dauer zur Deckung der direkt zurechenbaren Bereitschaftskosten bestimmen. Die danach erwirtschafteten Einnahmenüberschüsse stellen »hinausgeschobene Beiträge zur Deckung der Gemeinkosten und des Gewinns« dar. Beim Vergleich alternativer Investitionsvorhaben sind die kumulierten Einnahmen und Ausgaben nicht nur bis zum Amortisationszeitpunkt, sondern über die gesamte Nutzungsdauer hinweg zu vergleichen.

## Aufgaben und Lösungen

1. Diese Aufgabe baut auf der Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes und auf der Aufgabe 2 des 16. Lernabschnittes auf.

Bezüglich der einzelnen Kostenarten lassen sich für die Durchführung einer Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten folgende ergänzende Angaben treffen.

Als Gemeinkosten der Rechnungsperiode sind die Kosten für Eigen- und Fremdreparaturen, Werbung, Abschreibungen und Rückstellungen anzusehen. Alle übrigen Kosten stellen Periodeneinzelkosten dar. Von den Periodengemeinkosten gelten die Abschreibungen und die Rückstellungen als ausgabenfern. Die Kosten für Energie, Hilfs- und Betriebsstoffe, Büromaterial, Porti und Telefon, Löhne, Gehälter, Steuern, Zinsen sowie Miete werden als kurzfristig nicht variable Kosten beurteilt. Von den Endproduktmengen hängen die Kosten für Rohstoffe, Zubehörteile und Lizzenzen ab. Die Kosten für Fracht und Auftragsabwicklung sind von mehreren Größen abhängige, absatzbedingte variable Kosten. Die Provisionen bestimmen sich nach der Höhe des Umsatzes. Die den Fertigungshauptstellen  $F_{11}$ ,  $F_{12}$  und  $F_{13}$  bzw.  $F_{21}$  und  $F_{22}$  direkt zurechenbaren Einzelkosten der Reparaturleistungen, welche die Fertigungshilfsstelle Reparaturwerkstatt erbringt, betragen DM 1900,-, DM 200,- und DM 700,- bzw. DM 400,- und DM 1200,-.

- a) Entwerfen Sie den Kostensammelbogen für die Teilkostenrechnung mit relativen Einzelkosten.
- b) Berechnen Sie die Gesamtkosten, die Periodengemeinkosten sowie die ausgabenahen, kurzfristig nicht variablen Periodeneinzel- und Periodengemeinkosten.
- c) Führen Sie die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung durch, indem Sie die Deckungsbeiträge über die kurzfristig variablen Einzelkosten bzw. über die ausgabenahen Einzelkosten bestimmen.

Diese Aufgabe ist auf der Basis von Vollkosten in Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes und auf der Basis von variablen Kosten in Aufgabe 2 des 16. Lernabschnittes konzipiert. Die Aufgaben ermöglichen daher einen Vergleich der verschiedenen Systeme der Kostenrechnung.

(SKR 386 ff.)

- a) Der Aufbau des Kostensammelbogens entspricht zu großen Teilen dem Betriebsabrechnungsbogen bei mehrfach gestufter Teilkostenrechnung (vgl. Tabelle 16-6 in Aufgabe 2 des 16. Lernabschnittes). Der Kostensammelbogen enthält zusätzlich verschiedene Kostenkategorien. Entsprechend diesen Kostenkategorien sind die Kostenarten zu gruppieren. Der genaue Aufbau geht aus dem Kostensammelbogen der Lösung zu b) hervor (vgl. Tabelle 21-2).

- b) Die Berechnung der Gesamtkosten im Kostensammelbogen verlangt die Berechnung sämtlicher Einzelkosten der Kostenträger. Sie wird zunächst in Tabelle 21-1 vorgenommen:

Kostenträger (Produkt)	I	II	III	IV	V	VI	VII
<del>Einzel- kostenart Produkt- menge</del>	8 000	3 000	4 000	7 000	6 000	2 000	1 600
Provisionen - je Einheit	0,70	0,90	1,--	1,--	0,80	4,25	5,50
- je Produktart	5 600,--	2 700,--	4 000,--	7 000,--	4 800,--	8 500,--	8 800,--
Rohstoffe - je Einheit	4,--	5,--	6,--	2,70	1,80	36,--	54,--
- je Produktart	32 000,--	15 000,--	24 000,--	18 900,--	10 800,--	72 000,--	86 400,--
Zubehörteile je Einheit	1,50	1,60	2,--	0,60	0,30	2,80	2,50
- je Produktart	12 000,--	4 800,--	8 000,--	4 200,--	1 800,--	5 600,--	4 000,--
Lizenzen - je Einheit	0,60	2,--	3,--	--,--	--,--	--,--	--,--
- je Produktart	4 800,--	6 000,--	12 000,--	--,--	--,--	--,--	--,--

Tab. 21-1: Ermittlung der Einzelkosten der Kostenträger

Unter Berücksichtigung der Angaben aus der Aufgabe 3 des 12. Lernabschnittes und der Aufgabe 2 des 16. Lernabschnittes sowie der in Tabelle 21-1 errechneten Einzelkosten der Kostenträger lässt sich der Kostensammelbogen aufstellen, und es lassen sich die Gesamtkosten, die Periodengemeinkosten sowie die kurzfristig nicht variablen Periodenkosten (im Kostensammelbogen) bestimmen. Der Kostensammelbogen ist in Tabelle 21-2 dargestellt:

Kostenkategorien und Kostenarten			Gesamtsumme	Kostenstellen										
				Geschäftsleitung	Reparaturstelle	Bereich 1					Summe Bereich 1	Bereich 2		
						F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>	F <sub>13</sub>	V <sub>14</sub>	V <sub>15</sub>		F <sub>21</sub>	F <sub>22</sub>	V <sub>23</sub>
			Umsatzabhängige Kosten											
			Provisionen	41 400										
			Von mehreren Größen abhängige Kosten	31 800						12 000	12 000			
			Ausgangsfrachten	21 300						12 000	12 000			
			Kosten der Auftragsabwicklung							24 000	24 000			
				53 100										
			Absatzbedingte variable Kosten	94 500						24 000	24 000			
			Von Endproduktmenge abhängige Kosten =	259 100										
			Rohstoffe	40 400										
			Zubehörteile	22 800										
			Lizenzen											
			Erzeugnisbedingte Kosten	322 300										
			Kurzfristig variable Kosten	416 800						24 000	24 000			
			Energiekosten	24 900	300		6 200	4 600	5 100	500	400	16 800	3 200	4 100
			Hilfs- und Betriebsstoffe	38 300			9 100	7 900	10 600			27 600	5 200	5 500
			Büromaterial	47 600	2 200					18 600	5 600	24 200		16 900
			Post, Telefon	35 800	2 800					11 700	9 100	20 800		7 300
			Löhne	116 700			22 100	19 600	23 400	3 500	6 300	74 900	18 100	17 300
			Gehälter	78 400	25 300		5 200	6 700	3 900	12 800	10 700	39 300	1 600	2 400
			Steuern	27 100	7 600					12 500		12 500		5 700
			Zinsen	59 300	4 700		11 200	7 500	10 100	3 700	2 600	35 100	7 300	9 200
			Miete	24 000	2 000					12 000		12 000		10 000
			Kurzfristig nicht variable Kosten	452 100	44 900		53 800	46 300	53 100	75 300	34 700	263 200	35 400	38 500
			Periodeneinzelkosten	868 900	44 900		53 800	46 300	53 100	75 300	58 700	287 200	35 400	38 500
			Eigenreparaturen	17 600		17 600						19 400	4 100	5 700
			Freudreparaturen	33 800	1 700		6 100	4 200	5 300	1 000	2 800			1 700
			Werbekosten	63 000										
			Periodengemeinkosten	114 400	1 700	17 600	6 100	4 200	5 300	1 000	2 800	19 400	4 100	5 700
			Ausgabenahme Kosten	983 300	46 600	17 600	59 900	> 50 000	58 400	76 300	61 500	306 600	39 500	44 200
			Abschreibungen	128 700	6 300		24 800	17 100	22 600	10 700	8 400	83 600	12 200	15 300
			Rückstellungen	12 800	12 800									6 800
			Ausgabenferne Periodengemeinkosten	141 500	19 100		24 800	17 100	22 600	10 700	8 400	83 600	12 200	15 300
			Gesamtkosten vor innerbetrieblicher Leistungsverrechnung	1 124 800	65 700	17 600	84 700	57 600	81 000	87 000	69 900	393 000	52 100	60 500
			Verlager der Einzelkosten eigener Reparaturen			13 200	1 900	200	700			2 600	400	1 200
			Gesamtkosten	1 124 800	65 700	13 200	86 600	57 800	81 700	87 000	69 900	393 000	52 100	60 500
			Periodengemeinkosten	192 900	20 800	13 200	32 800	21 500	28 600	11 700	11 200	105 800	16 700	22 200
			Ausgabenahme, kurzfristig nicht variable Periodenkosten	503 500	46 600	17 600	59 900	50 500	58 400	76 300	37 500	282 600	39 500	44 200
														53 700

Tab. 21-2: Beispiel für einen Kostensammelbogen

		Kostenträger										kostenträgersumme
Y <sub>25</sub>	Summe Bereich 2	Produkt I	Produkt II	Produkt III	Gruppe A	Produkt IV	Produkt V	Gruppe B	Produkt VI	Produkt VII	Gruppe C	
		5 600	2 700	4 000		7 000	4 800		8 500	8 800		41 400
19 800	19 800											
9 300	9 300											
29 100	29 100											
29 100	29 100	5 600	2 700	4 000		7 000	4 800		8 500	8 800		41 400
		32 000	15 000	24 000		18 900	10 800		72 000	85 400		259 160
		12 000	4 800	8 000		4 200	1 800		5 600	4 000		40 400
		4 800	6 000	12 000								22 800
		48 800	25 800	44 000		23 100	12 600		77 600	90 400		322 760
29 100	29 100	54 400	28 500	48 000		30 100	17 400		86 100	99 200		363 760
300	7 800											
	10 700											
4 300	21 200											
4 900	12 200											
3 300	41 800											
4 100	13 800											
	7 000											
1 200	19 500											
	10 000											
18 100	144 000											
47 200	173 100	54 400	28 500	48 000		30 100	17 400		86 100	99 200		363 760
	1 200	12 700										
						38 000			12 000			11 400
						38 000			12 000			13 000
48 400	185 800	54 400	28 500	48 000	38 000	30 100	17 400	12 000	86 100	99 200	13 000	363 760
4 500	36 800											
4 500	38 800											
52 900	224 600	54 400	28 500	48 000	38 000	30 100	17 400	12 000	86 100	99 200	13 000	363 760
	1 600											
52 900	225 200	54 400	28 500	48 000	38 000	30 100	17 400	12 000	86 100	99 200	13 000	363 760
5 700	53 100											
19 300	156 700											

- c) Die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung mit Deckungsbeiträgen über die kurzfristig variablen Einzelkosten ist in Tabelle 21-3 durchgeführt:

Bereich	1			2			
Produktgruppen	A			B		C	
Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nettoerlös der Produkte	280 000	135 000	200 000	175 000	120 000	170 000	176 000
./. Kurzfristig variable Produkteinzelkosten	54 400	28 500	48 000	30 100	17 400	86 100	99 200
	225 600	106 500	152 000	144 900	102 600	83 900	76 800
- je Gruppe		484 100			247 500		160 700
./. Kurzfristig variable Gruppeneinzelkosten		38 000			12 000		13 000
	446 100			235 500		147 700	
- je Bereich	446 100				383 200		
./. Kurzfristig variable Bereichseinzelkosten	24 000				29 100		
	422 100			354 100			
- der Unternehmung		776 200					
./. Bereichskosten		645 000					
Periodenerfolg			131 200				

Tab. 21-3: Ermittlung der Deckungsbeiträge über die kurzfristig variablen Einzelkosten und des Periodenerfolges

Die mehrfach gestufte Erfolgsrechnung mit Deckungsbeiträgen über die ausgabennahmen Einzelkosten ist in Tabelle 21-4 vorgenommen:

Bereich	1			2			
Produktgruppen	A			B		C	
Produkt	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nettoerlös der Produkte	280 000	135 000	200 000	175 000	120 000	170 000	176 000
./. Ausgabennahme Produkteinzelkosten	54 400	28 500	48 000	30 100	17 400	86 100	99 200
	225 600	106 500	152 000	144 900	102 600	83 900	76 800
- je Gruppe		484 100			247 500		160 700
./. Ausgabennahme Gruppeneinzelkosten		38 000			12 000		13 000
		446 100			235 500		147 700
- je Bereich		446 100				383 200	
./. Ausgabennahme Bereichseinzelkosten		306 600				185 800	
		139 500				197 400	
- der Unternehmung				336 900			
./. Ausgabennahme Unternehmungskosten				64 200			
				272 700			
./. Ausgabenferne Unternehmungskosten				141 500			
Periodenerfolg				131 200			

Tab. 21-4: Ermittlung der Deckungsbeiträge über die ausgabennahmen Einzelkosten und des Periodenerfolges

# **22. Lernabschnitt:**

## **Die Aussagefähigkeit von Systemen der Teilkostenrechnung**

### **(SKR 409–418)**

#### **Fragen und Antworten**

- 1. Welche grundsätzlichen Unterschiede bestehen zwischen Systemen der Vollkostenrechnung und Systemen der Teilkostenrechnung?*  
(SKR 409 f.)

Die grundsätzlichen Unterschiede zwischen Systemen der Vollkostenrechnung und Systemen der Teilkostenrechnung sind in Abbildung 22-1 aufgeführt:

Tatbestand	Systeme der Vollkostenrechnung	Systeme der Teilkostenrechnung
Gliederung der Gesamtkosten	Häufig weniger umfassende Gliederung der Gesamtkosten in der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung	Umfassende Gliederung der Gesamtkosten in der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung
Ermittlung der Selbstkosten in der Vollkostenrechnung	Die gesamten Kosten werden auf die Produkte zugerechnet; Fixkosten bzw. Gemeinkosten werden hierbei geschlüsselt	Nach dem Verursachungsprinzip bzw. Identitätsprinzip werden lediglich die variablen Kosten bzw. relativen Einzelkosten den Produkten zugerechnet; Fixkosten bzw. echte Gemeinkosten werden im Prinzip nicht geschlüsselt; für bestimmte Rechnungsziele wird jedoch eine Aufteilung der Fixkosten bzw. echten Gemeinkosten vorgenommen
Analyse des Zusammenhangs von Rechnungsziel und Verteilung der Fixkosten bzw. echten Gemeinkosten	Die Beziehungen zwischen den Rechnungszielen und den zur Verteilung der Fixkosten bzw. echten Gemeinkosten verwendeten Schlüsselgrößen werden meist nicht explizit untersucht	Durch die strenge Trennung von Fixkosten bzw. echten Gemeinkosten werden in den Fällen, in denen diese geschlüsselt werden, die Prinzipien der Verteilung von Fixkosten bzw. echten Gemeinkosten und ihre Abhängigkeit von Rechnungszielen erkennbar

**Abb. 22-1: Grundsätzliche Unterschiede zwischen Systemen der Vollkostenrechnung und Systemen der Teilkostenrechnung**

*2. Welche Eigenschaften der Kosten werden in Systemen der Teilkostenrechnung besonders berücksichtigt?*  
(SKR 410ff.)

Eine besondere Rolle spielen in den Systemen der Teilkostenrechnung die Zurechenbarkeit von Kosten auf die Produkte und die Veränderlichkeit der Kosten bei Beschäftigungsschwankungen. Die Zurechenbarkeit steht in der relativen Einzelkostenrechnung im Vordergrund und wird stärker und konsequenter als in der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten angewendet. Dagegen dominiert in der Grenzplankostenrechnung und im Direct Costing die Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrad. Nach der Zurechenbarkeit auf andere Bezugsgrößen und der Abbaufähigkeit von Fixkosten werden in der mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnung und in der relativen Einzelkostenrechnung zusätzlich die Fixkosten bzw. Gemeinkosten unterteilt. Des Weiteren kann eine Gliederung der Kosten nach ihrer Ausgabenwirksamkeit vorgenommen werden.

*3. Welche Gemeinsamkeiten bestehen zwischen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten sowie der relativen Einzelkostenrechnung?*  
(SKR 412)

Im System der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten und in der relativen Einzelkostenrechnung sind die Kosten nach den Größen gegliedert, welche sie verursachen. Die Zurechnung der Gesamtkosten auf mehrere Bezugsgrößen und die Unterscheidung von Kostenkategorien bei Riebel finden ihre Entsprechung in den mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnungen auf der Basis von variablen Kosten. Eine stärkere Ausrichtung der Kostenrechnung auf typische Entscheidungs- und Kontrollprobleme ist des Weiteren charakteristisch für sämtliche Erscheinungsformen von Teilkostenrechnungen.

*4. Geben Sie die wichtigsten Unterschiede zwischen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten und der relativen Einzelkostenrechnung an.*  
(SKR 412ff.)

In der Abbildung 22-2 sind die wichtigsten Unterschiede zwischen den Systemen der Teilkostenrechnung auf der Basis von variablen Kosten und dem System der relativen Einzelkostenrechnung aufgeführt:

Tatbestand	Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten	Relative Einzelkostenrechnung
Kostenbegriff	Wertmäßiger Kostenbegriff	Ausgatenorientierter Kostenbegriff
Beschäftigungsmaßstab	Verschiedene Bezugsgrößen zur Messung der Beschäftigung, welche auch die indirekten Beziehungen zwischen Kostenhöhe und Produktionsprogramm umfassend abbilden lassen.	Strenge Fassung des Beschäftigungsmaßstabes, Beschäftigungsabhängige Leistungskosten liegen nur dann vor, wenn sich ihre Höhe bei kurzfristigen Schwankungen des realisierten Produktionsprogrammes ändert. Die auf indirekten Beziehungen begründeten Kosten werden nur dann als Produkteinzelkosten angesehen, wenn sie aufgrund kostentheoretischer Beziehungen eindeutig und allein von den Produkten abhängig sind.
Zurechnung von Lohnkosten und Abschreibungen	Fertigungslöhne bilden einen wesentlichen Bestandteil der variablen Kosten. Zusätzlich werden auch Hilfslöhne sowie lohnabhängige Sozialkosten als beschäftigungsvariable Kosten angesehen. Sofern der Gebrauchsverschleiß die überwiegende oder gar alleinige Abschreibungursache darstellt, werden die Abschreibungen als variable Kosten behandelt.	Im Normalfall werden die Fertigungslöhne und die gesamten Abschreibungen zu den kurzfristig nicht variablen (Bereitschafts-) Kosten gerechnet.
Zurechnung der echten variablen Gemeinkosten	Echte variable Gemeinkosten werden geschlüsselt.	Variable echte Gemeinkosten werden nicht auf die Produkte verteilt.
Orientierung an Kosteneinflußgrößen	Abhängigkeit der Kosten von Beschäftigungsänderungen weithin durch → eindimensionale Kostenabhängigkeiten erfaßt.	Abhängigkeit der Kosten von mehreren Kosteneinflußgrößen → mehrdimensionale Kostenabhängigkeiten.

**Abb. 22-2: Wichtige Unterschiede zwischen Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und der relativen Einzelkostenrechnung**

5. Beurteilen Sie die Bedeutung der Informationen von Teilkostenrechnungen für die Lösung von kurzfristigen Entscheidungsproblemen.  
(SKR 414 f.)

Teilkostenrechnungen liefern zweckmäßige Informationen für kurzfristige Entscheidungen. Der Stückdeckungsbeitrag über die variablen Stückkosten bzw. die relativen Produkteinzelkosten bildet bei unveränderlichen und nicht voll ausgelasteten Kapazitäten sowie konstanten Preisen für die Kostengüter eine geeignete Planungsgrundlage für die kurzfristige Bestimmung des Fertigungs- und Absatzprogramms sowie des Produktionsverfahrens. Bei voll ausgelasteten Kapazitäten (und Verfolgen ei-

nes Deckungsbeitragszieles) müssen Grenzdeckungsbeiträge bei der (kurzfristigen) Steuerung des Unternehmungsprozesses berücksichtigt werden. Sie lassen sich mit Hilfe von mathematischen Optimierungsrechnungen bestimmen. Hierfür liefern Teilkostenrechnungen relevante Informationen. Ferner können mit Hilfe der variablen Stückkosten bzw. der relativen Produkteinzelkosten Preisgrenzen bestimmt werden. Diese bilden eine wichtige Grundlage für Entscheidungen über die Annahme von Zusatzaufträgen, die vorübergehende Aufnahme oder Einstellung der Erzeugung von Produkten sowie die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug. Die Systeme der Teilkostenrechnung unterstellen proportionale Beziehungen zwischen den variablen Kosten und der Beschäftigung bzw. den relativen Produkteinzelkosten und den Produktarten sowie -mengen. Sind die Bedingungen für ihre Geltung – konstante Kostengüterpreise und Leontief-Produktionsfunktionen – nicht erfüllt, vermindert sich die Aussagefähigkeit der Teilkostenrechnungen.

*6. Lassen sich die Informationen von Teilkostenrechnungen für mittel- und langfristige Entscheidungsprobleme verwenden?*  
(SKR 415f.)

Bei mittel- und langfristigen Entscheidungen kann von einem veränderlichen Bestand an Potentialgütern ausgegangen werden. Daher erfordern solche Entscheidungen eine Berücksichtigung der Veränderungen (Abbau bzw. Aufbau) bei den fixen Kosten und den Gemeinkosten. Für Verringerungen des Bestandes an Potentialgütern (Kapazitätsverringerungen) werden hierfür benötigte Informationen in den mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnungen und in der relativen Einzelkostenrechnung ermittelt. Verwendbar sind die Informationen dieser Teilkostenrechnungen insbesondere dann, wenn die Fix- bzw. Gemeinkosten nach ihrer Beeinflussbarkeit bzw. Abbaufähigkeit gegliedert sind. Für Erhöhungen des Bestandes an Potentialgütern (Kapazitätserweiterungen) werden die hierfür benötigten Informationen in den Systemen der (Teil-)Kostenrechnung nicht erfaßt. Die Kosten, welche bei Durchführung derartiger Alternativen entstehen, müssen daher in Sonderrechnungen ermittelt werden.

*7. Beurteilen Sie die Eignung von Teilkosteninformationen für die Kontrolle des Unternehmungsprozesses.*  
(SKR 415f.)

Im Rahmen der Betriebskontrolle ist in den Teilkostenrechnungen die Kontrolle der Kostenstellen einfacher als in der Vollkostenrechnung, weil hier keine Beschaffungsabweichungen entstehen. Für die Kontrolle der Fix- bzw. Gemeinkosten ist jedoch eine zusätzliche Analyse der Kapazitätsausnutzung der Kostenstellen und der Unternehmung durchzuführen. Sind die Fixkosten nach ihrer Abbaufähigkeit gegliedert, läßt sich erkennen, inwieweit sie aufgrund nicht voll beanspruchter Kapazitäten

abgebaut werden könnten. Das System der relativen Einzelkostenrechnung erweist sich für die Betriebskontrolle als besonders geeignet, weil die wichtigsten Entscheidungen bzw. Einflußgrößen, welche die Kosten verursachen, explizit sichtbar gemacht werden. Durch die Ermittlung verschiedener Kennzahlen aus den nach Bezugsgrößen und Kostenkategorien gegliederten Gesamtkosten lassen sich des weiteren die Kosten und die Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten vielseitig analysieren

Die in den Teilkostenrechnungen ermittelten Deckungsbeiträge stellen aussagefähige Größen zur Beurteilung des (kalkulatorischen) Unternehmungserfolges dar. Die Stückdeckungsbeiträge geben den kurzfristigen Einfluß von Produktmengenänderungen auf den Gesamtgewinn an. Eine vertiefte Ergebnisanalyse wird in den mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnungen und in der relativen Einzelkostenrechnung vorgenommen.

**8. Welche Merkmale können zur Beurteilung von Kostenrechnungssystemen herangezogen werden?**  
(SKR 82 und 417)

Zur Beurteilung von Kostenrechnungssystemen kann eine Reihe von Merkmalen herangezogen werden. Als wichtige Merkmale werden die Relevanz, Einfachheit und Genauigkeit der vom Rechnungssystem hervorgebrachten Informationen, der Grad an Informationsverlusten, -verzerrungen und -verzögerungen durch das Rechnungssystem, die Wirtschaftlichkeit des Rechnungssystems sowie die Art und Anzahl der möglichen Informationsbenutzer angesehen.

**Klausurthemen zum 3. Kapitel, Teil B:**

- \*\* 1. Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Deckungsbeitragsrechnungen
- \* 2. Darstellung und Würdigung des Grundmodells der Gewinnschwellenanalyse und dessen Erweiterungen

(Gliederungen zu diesen Klausurthemen siehe S. 296–300)

# Gliederungen zu Klausurthemen:

## Klausurthemen und Gliederungen zum 1. Kapitel

- \* 1. Vergleich der Begriffe Kosten und Leistungen mit den Begriffen Ausgaben und Einnahmen sowie Aufwand und Ertrag
- A. Kosten und Leistungen, Einnahmen und Ausgaben sowie Ertrag und Aufwand als Komponenten verschiedener Instrumente des Rechnungswesens
  - I. Kosten und Leistungen als Maßgrößen der kalkulatorischen Rechnung
  - II. Einnahmen und Ausgaben sowie Ertrag und Aufwand als Maßgrößen der pagatorischen Rechnung
    - 1. Bilanzrechnung und Erfolgsrechnung
    - 2. Finanzrechnung
- B. Analyse der Begriffe Kosten und Leistungen
  - I. Kennzeichnung des Kostenbegriffs
    - 1. Begriffsmerkmale der Kosten
      - a) Mengenmäßiger Verbrauch an Gütern
      - b) Sachzielbezogenheit des Güterverbrauchs
      - c) Bewertung des sachzielbezogenen Güterverbrauchs
    - 2. Spezielle Kostenbegriffe
  - II. Kennzeichnung des Leistungsbegriffs
    - 1. Begriffsmerkmale der Leistungen
      - a) Mengenmäßige Entstehung von Gütern
      - b) Sachzielbezogenheit der Güterentstehung
      - c) Bewertung der sachzielbezogenen Güterentstehung
    - 2. Spezielle Leistungsbegriffe
- C. Gegenüberstellung der Begriffe Kosten, Ausgaben und Aufwand
  - I. Definition der Begriffe Ausgaben und Aufwand
  - II. Abgrenzung von Ausgaben und Kosten
    - 1. Zeitliche Unterschiede zwischen Ausgaben und Kosten

2. Inhaltliche Unterschiede zwischen Ausgaben und Kosten
  - a) Wertmäßige Unterschiede
  - b) Unterschiede in der Sachzielbezogenheit bzw. im Ausgabencharakter

### III. Abgrenzung von Ausgaben und Aufwand

2. Unterschiede im zeitlichen Anfall von Ausgaben und Aufwand

### IV. Abgrenzung von Aufwand und Kosten

1. Unterschiede in der Erfolgswirksamkeit von Ausgaben und Aufwand
2. Mengenmäßige Unterschiede zwischen Aufwand und Kosten
3. Unterschiede in der Sachzielbezogenheit bzw. im Ausgabencharakter
4. Wertmäßige Unterschiede zwischen Aufwand und Kosten

### V. Zusammenfassender Vergleich von Kosten, Ausgaben und Aufwand

## D. Gegenüberstellung der Begriffe Leistungen, Einnahmen und Ertrag

### I. Definition der Begriffe Einnahmen und Ertrag

### II. Abgrenzung von Einnahmen und Leistungen

1. Zeitliche Unterschiede zwischen Einnahmen und Leistungen
2. Inhaltliche Unterschiede zwischen Einnahmen und Leistungen
  - a) Wertmäßige Unterschiede
  - b) Unterschiede in der Sachzielbezogenheit bzw. im Einnahmencharakter

### III. Abgrenzung von Einnahmen und Ertrag

1. Unterschiede in der Erfolgswirksamkeit von Einnahmen und Ertrag
2. Unterschiede im zeitlichen Anfall von Einnahmen und Ertrag

### IV. Abgrenzung von Ertrag und Leistungen

1. Übereinstimmung zwischen Zweckertrag und Grundleistung
2. Mengenmäßige Unterschiede zwischen Ertrag und Leistungen
3. Unterschiede in der Sachzielbezogenheit bzw. im Einnahmencharakter
4. Wertmäßige Unterschiede zwischen Ertrag und Leistungen

### V. Zusammenfassender Vergleich zwischen Leistungen, Einnahmen und Ertrag

## E. Zusammenfassung und Ausblick

### \*\* 2. Rechnungsziele und Aufbau der betrieblichen Kostenrechnung

## A. Die Kostenrechnung als Teil des betrieblichen Rechnungswesens

### I. Kennzeichnung des betrieblichen Rechnungswesens

1. Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens
2. Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens
3. Formen der Verbindung von Finanz- und Betriebsbuchhaltung

## **II. Arten betrieblicher Kostenrechnungssysteme**

- 1. Systeme der Vollkostenrechnung**
  - a) Istkostenrechnungen
  - b) Plankostenrechnungen
- 2. Systeme der Teilkostenrechnung**
  - a) Ist- und Plankostenrechnungen
  - b) Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten und von relativen Einzelkosten

## **B. Rechnungsziele der betrieblichen Kostenrechnung**

### **I. Abbildung des Unternehmungsprozesses**

- 1. Ermittlung realisierter Kosten**
  - a) Erfassung der Kosten nach Kostenarten
  - b) Verteilung der Kosten auf Kostenstellen und Kostenträger
- 2. Prognose zukünftiger Kosten**
  - a) Voraussetzungen und Elemente der Kostenprognose
  - b) Schwierigkeiten von Kostenprognosen

### **II. Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses**

- 1. Kennzeichnung von Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses**
- 2. Voraussetzungen für die Planung und Steuerung mit Kosteninformationen**
- 3. Abhängigkeit der Kosteninformationen von den Zielvorstellungen der Planung und Steuerung**
- 4. Planung und Steuerung in verschiedenen Bereichen des Unternehmungsprozesses**

### **III. Kontrolle des Unternehmungsprozesses**

- 1. Verwendbarkeit von Kosteninformationen für die Kontrolle**
- 2. Arten des Kostenvergleichs**
  - a) Zeitvergleich
  - b) Soll-Ist-Vergleich
  - c) Betriebsvergleich

### **IV. Nebenziele der Kostenrechnung**

- 1. Bewertung von Halb- und Fertigerzeugnissen**
- 2. Bestimmung von Entschädigungssummen**
- 3. Beurteilung alternativer Herstellungsverfahren**
- 4. Sonstige Rechnungsziele**

## **C. Aufbau der betrieblichen Kostenrechnung**

### **I. Die Kostenartenrechnung**

- 1. Gliederungsmöglichkeiten der Kostenarten**
- 2. Formen der Kostenerfassung**

## II. Vorgelagerte Nebenrechnungen

1. Anlagenrechnung
2. Lohn- und Gehaltsrechnung
3. Stoff- bzw. Materialrechnung

## III. Die Kostenstellenrechnung

1. Gliederungsmöglichkeiten der Kostenstellen
2. Kostenverteilung in der Kostenstellenrechnung
3. Der Betriebsabrechnungsbogen als Instrument der Kostenstellenrechnung

## IV. Die Kostenträgerrechnung

1. Gliederungsmöglichkeiten der Kostenträger
2. Kostenträgerzeitrechnung
3. Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation)

## D. Die Erfüllung der Rechnungsziele in den Teilsystemen der betrieblichen Kostenrechnung

- I. Erfüllung der Rechnungsziele in der Kostenartenrechnung
  1. Ermittlung der realisierten Kosten in der Istkostenrechnung
  2. Prognose zukünftiger Kosten in Plankostenrechnungen auf der Basis von Voll- bzw. Teilkosten

## II. Erfüllung der Rechnungsziele in der Kostenstellenrechnung

1. Ermittlung realisierter Kostenstellenkosten
2. Planung zukünftiger Kostenstellenkosten
  - a) Kostenprognosen in Prognosekostenrechnungen als Instrument der Unternehmungsplanung
  - b) Kostenvorgabe in Standardkostenrechnungen als Instrument der Unternehmungssteuerung
3. Kontrolle der Kostenstellenkosten
  - a) Kontrolle der Kostenstellen mit Hilfe von Istkosten
  - b) Die Abweichungsanalyse als Instrument der Kostenkontrolle und Unternehmungssteuerung in Voll- und Teilkostenrechnungen

## III. Erfüllung der Rechnungsziele in der Kostenträgerrechnung

1. Ermittlung realisierter Kosten in Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung
2. Kostenplanung in Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung als Instrument der Unternehmungsplanung und -steuerung
3. Kostenkontrolle in Kostenträgerzeit- und Kostenträgerstückrechnung

## E. Schlußbetrachtung

## Klausurthemen und Gliederungen zum 2. Kapitel

- \* 1. Bedeutung des Betriebsabrechnungsbogens als Instrument der Kostenstellenrechnung
  - A. Rechnungsziele der Kostenstellenrechnung
    - I. Ermittlung realisierter Kostenstellenkosten
    - II. Planung bzw. Steuerung des Unternehmungsprozesses durch Vorgabe von Prognose- bzw. Standardkosten der Kostenstellen
    - III. Kontrolle des Unternehmungsprozesses durch Ermittlung und Analyse von Kostenabweichungen der Kostenstellen
    - IV. Vorbereitung der Kostenträgerrechnung
  - B. Aufbau des Betriebsabrechnungsbogens
    - I. Formen des Betriebsabrechnungsbogens
      - 1. Der Kostenstellenbogen als kleiner Betriebsabrechnungsbogen
      - 2. Inhalt des großen Betriebsabrechnungsbogens
        - a) Kostenarten- und Kostenstellenrechnung
        - b) Kostenträger- und Erfolgsrechnung
        - c) Maßzahlen der Betriebskontrolle
    - II. Spaltengliederung des Betriebsabrechnungsbogens nach Kostenstellen
      - 1. Unterteilung nach Vor- und Endkostenstellen sowie Ausgliederungsstellen
      - 2. Unterteilung nach Haupt- und Hilfskostenstellen
    - III. Zeilengliederung des Betriebsabrechnungsbogens
      - 1. Einzel- und Gemeinkosten
      - 2. Stellenumlage
      - 3. Deckungsausgleich
      - 4. Bezugsbasen und Zuschlagssätze
      - 5. Bedeutung von Zwischensummen
  - C. Erfüllung der Rechnungsziele der Kostenstellenrechnung im Betriebsabrechnungsbogen
    - I. Ermittlung realisierter Kostenstellenkosten
      - 1. Direkte Erfassung von Kostenstelleneinzelkosten
      - 2. Verteilung von Kostenstellengemeinkosten nach Schlüsselgrößen
    - II. Vorgabe zukünftiger Kostenstellenkosten
      - 1. Vorgabe wirtschaftlichster Kosten in der Standardkostenrechnung
      - 2. Vorgabe erwarteter Kosten in der Prognosekostenrechnung

**III. Ermittlung und Analyse der Kostenabweichungen in der Plankostenrechnung**

1. Abweichungen zwischen Plan- und Istkosten je Kostenstelle
2. Bestimmungsgründe für Kostenabweichungen

**IV. Durchführung der Kostenstellenumlage**

1. Verteilung der Kosten von Vor- auf Endkostenstellen
  - a) Schlüssel der Kostenverteilung
  - b) Reihenfolge der Kostenstellenumlage
  - c) Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung
2. Verteilung zwischen Endkostenstellen
3. Verteilung von Kostenabweichungen als Deckungsumlage

**V. Bestimmung von Zuschlagssätzen der Endkostenstellen**

1. Anforderungen an die Wahl der Bezugsgrößen
2. Gebräuchliche Bezugsgrößen bei der Bildung von Zuschlagssätzen
  - a) Kostenstelleneinzelkosten
  - b) Fertigungsmaterial
  - c) Fertigungszeiten
  - d) Herstellkosten

**D. Ausblick: Inhalt des Betriebsabrechnungsbogens in Systemen der Vollkostenrechnung und der Teilkostenrechnung**

**\*\* 2. Verfahren der Kostenträgerstückrechnung und ihre Eignung für die Stückkostenkalkulation bei unterschiedlichen Programmtypen**

**A. Gegenstand der Kostenträgerstückrechnung**

- I. Ermittlung der Kosten je Kostenträgereinheit als Rechnungsziel
- II. Formen der Kostenträgerstückrechnung
  1. Kostenträgerstückrechnung als Vor- und Nachrechnung
  2. Kostenträgerstückrechnung als Voll- und Teilkostenrechnung

**B. Kennzeichnung der wichtigsten Kalkulationsverfahren**

- I. Aufbau und Formen der Divisionsrechnung
  1. Einfache und mehrfache Divisionsrechnung
  2. Einstufige und mehrstufige Divisionsrechnung
- II. Aufbau und Formen der Äquivalenzziffernrechnung
  1. Proportionalität zwischen den Kosten verschiedener Kostenträger
  2. Bestimmung der Äquivalenzziffern
  3. Berechnung der Stückkosten je Kostenträger
  4. Modifikationen der Äquivalenzziffernrechnung

- III. Aufbau und Formen der Zuschlagsrechnung**
  - 1. Bedeutung der Trennung von Einzel- und Gemeinkosten
  - 2. Grundschema der Zuschlagskalkulation
  - 3. Formen der Zuschlagsrechnung
    - a) Verrechnung von Gesamt- oder Stellenzuschlägen
    - b) Verrechnung eines Zuschlags oder mehrerer Zuschläge für unterschiedliche Kostenarten
- C. Zuordnung der Kalkulationsverfahren zu Typen des Produktionsprogramms**
  - I. Typen des Produktionsprogramms
    - 1. Merkmale zur Kennzeichnung von Typen des Produktionsprogramms
      - a) Anzahl der Produktarten
      - b) Grad der Übereinstimmung zwischen den Produkten
    - 2. Kennzeichnung der einzelnen Typen des Produktionsprogramms
      - a) Kennzeichnung der Massenfertigung
      - b) Kennzeichnung der Sortenfertigung
      - c) Kennzeichnung der Serienfertigung
      - d) Kennzeichnung der Einzelfertigung
  - II. Anwendbarkeit der Divisionsrechnung
    - 1. Homogenität der Produkte als Voraussetzung für die Anwendbarkeit der Divisionsrechnung
    - 2. Anwendbarkeit der Divisionsrechnung bei Massenfertigung
    - 3. Anwendbarkeit der Divisionsrechnung als globale Überschlagsrechnung bei Sortenfertigung
  - III. Anwendbarkeit der Äquivalenzziffernrechnung
    - 1. Übereinstimmung der Fertigungsprozesse als Voraussetzung für die Anwendbarkeit der Äquivalenzziffernrechnung
    - 2. Sortenfertigung als Anwendungsbereich der Äquivalenzziffernrechnung
    - 3. Verwendung von Äquivalenzziffern bei Serienfertigung im Rahmen einer Zuschlagsrechnung
  - IV. Anwendbarkeit der Zuschlagsrechnung
    - 1. Geringe Übereinstimmung zwischen Produkten bzw. Produktionsprozessen als Grund für die Anwendung der Zuschlagsrechnung
    - 2. Serien- und Einzelfertigung als wichtigste Anwendungsbereiche der Zuschlagsrechnung
    - 3. Anwendung der Zuschlagsrechnung bei geringer Übereinstimmung von Sortenprodukten
- D. Bedeutung des Einflusses von Programmtypen bei Vollkosten- und Teilkostenrechnung**

## **Klausurthemen zum 3. Kapitel, Teil A:**

- \* 1. *Die Bedeutung von Kostenfunktionen für die Planung von Kosten*
  - A. Die Planung von Kosten als Aufgabe von Plankostenrechnungen
    - I. Vorgabe erwarteter Kosten in der Prognosekostenrechnung
    - II. Vorgabe wirtschaftlich(st)er Kosten in der Standardkostenrechnung
  - B. Kennzeichnung von Kostenfunktionen
    - I. Kostenfunktionen als nomologische Hypothesen über die Beziehungen zwischen Kostenhöhe und Kosteneinflußgrößen
      - 1. Kennzeichnung der wichtigsten Kosteneinflußgrößen
        - a) Produktionsprogramm
        - b) Art der Einsatzgüter
        - c) Technologie und Kapazität der Maschinen
        - d) Fähigkeiten und Leistungsvermögen der Arbeitskräfte
        - e) Intensität
        - f) Arbeitszeit
        - g) Güterpreise
        - h) Sonstige Einflußgrößen
      - 2. Struktureigenschaften von Kostenfunktionen
        - a) Bezugsgröße der Kostenfunktion (Gesamt-, Durchschnitts- oder Grenzkosten)
        - b) Anzahl der Kosteneinflußgrößen
        - c) Ein- oder Mehrdeutigkeit der Beziehungen
        - d) Merkmale des Kostenverlaufs
    - II. Produktionsfunktionen als Grundlage von Kostenfunktionen
      - 1. Transformationsfunktionen als Abbildungen der quantitativen Beziehungen zwischen Gütereinsatz und Güterausbringung abgegrenzter Leistungsbereiche
      - 2. Betriebswirtschaftliche Produktionsfunktionen
      - 3. Überführung von Produktionsfunktionen in Kostenfunktionen
  - C. Kostenfunktionen als Planungsgrundlagen in der Plankostenrechnung
    - I. Kostenfunktionen als Planungsgrundlagen der Prognosekostenrechnung
      - 1. Prognose der erwarteten Ausprägungen der Kosteneinflußgrößen
      - 2. Prognose der erwarteten Kostenhöhe
    - II. Kostenfunktionen als Planungsgrundlagen in der Standardkostenrechnung
      - 1. Bedeutung der Bewertung des Gütereinsatzes mit Festpreisen

2. Bedeutung der Wahl des Beschäftigungsgrades
    - a) Standardkosten auf der Basis der Normalbeschäftigung
    - b) Standardkosten auf der Basis der Optimalbeschäftigung
  3. Bestimmung der Standardkosten mittels Kostenfunktionen
  4. Kostenfunktionen als Grundlagen der Abweichungsanalyse
- III. Verlauf der Kostenfunktionen bei unterschiedlichen Einsatzgütern
1. Kostenfunktionen des Werkstoffeinsatzes
  2. Kostenfunktionen des Einsatzes von menschlichen Leistungen
  3. Kostenfunktionen des Einsatzes von Maschinenleistung
  4. Kostenfunktionen des Betriebsstoffeinsatzes
- IV. Verlauf von Kostenfunktionen bei unterschiedlichen Anpassungsformen an Beschäftigungsänderungen (Variationsformen)
1. Isolierte zeitliche, intensitätsmäßige und quantitative Anpassung
  2. Kombination der Anpassungsformen
- V. Beurteilung der Annahme linearer Kostenfunktionen in der Praxis
1. Schwierigkeiten der Planung mit nichtlinearen Kostenfunktionen
  2. Möglichkeiten der Approximation nichtlinearer Kostenfunktionen durch lineare Kostenfunktionen
  3. Anspruch der Praxis an Planungsgenauigkeit
- D. Möglichkeiten zur Bestimmung empirischer Kostenfunktionen
- I. Durchführung spezieller Kostenanalysen
  - II. Verwendung statistischer Schätzverfahren
    1. Streupunktdiagramme
    2. Trendberechnungen
  - III. Kostenschätzungen durch kontrollierte oder neutrale Spezialisten
- E. Ausblick: Problematik der Planung mit mehrdimensionalen Kostenfunktionen

\*\* 2. *Zwecksetzung, Aufbau und Aussagefähigkeit der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis*

- A. Die Plankostenrechnung als Informationsinstrument
- I. Kennzeichnung der betrieblichen Kostenrechnung
    1. Der Unternehmungsprozeß als Gegenstand von Unternehmungsrechnungen
    2. Begriff der Kosten und Leistungen
    3. Die Kostenrechnung als partielle Unternehmungsrechnung
  - II. Die Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis als Systeme der Kostenrechnung
    1. Begriff und Erscheinungsformen von Kostenrechnungssystemen

2. Charakterisierung der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
  - a) Merkmale und Bestandteile von Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
  - b) Erscheinungsformen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
    - aa) Standard- und Prognosekostenrechnung
    - bb) Starre und flexible Plankostenrechnung
    - cc) Reine Plankostenrechnung und Planerfolgsrechnung
- B. Rechnungsziele (Zwecksetzungen) der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
  - I. Rechnungsziele (Zwecksetzungen) von Kostenrechnungssystemen allgemein
  - II. Abbildung des Unternehmungsprozesses als Rechnungsziel der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
  - III. Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses als Rechnungsziele der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
  - IV. Weitere Rechnungsziele der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
- C. Struktur und Funktion der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
  - I. Die Kostenplanung als Voraussetzung für das Rechnen mit Plankosten
    1. Theoretische Grundlagen der Kostenplanung
    2. Verfahren zur Bestimmung empirischer Kostenfunktionen
  - II. Der Aufbau der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
    1. Die Kostenartenrechnung in den Systemen der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
      - a) Zwecksetzung der Kostenartenrechnung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
      - b) Kostenartengliederung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
      - c) Kostenplanung der Einzelkosten und bestimmter Gemeinkostenarten in der Kostenartenrechnung
      - d) Kostenerfassung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
    2. Die Kostenstellenrechnung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
      - a) Zwecksetzung der Kostenstellenrechnung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
      - b) Kostenstellengliederung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
      - c) Kostenplanung bestimmter Gemeinkostenarten in der Kostenstellenrechnung

- d) Der Kostenstellenplan und der Betriebsabrechnungsbogen als Instrumente der Kostenstellenrechnung
  - e) Starre und flexible Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
  - f) Kostenverteilung in der Kostenstellenrechnung
  - g) Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
3. Die Kostenträgerrechnung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
- a) Zwecksetzung der Kostenträgerrechnung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
  - b) Die Kostenträgerzeitrechnung in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
    - aa) Reine Kostenträgerzeitrechnung
    - bb) Periodenplanerfolgsrechnungen
  - c) Die Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
    - aa) Plan-, Normal- und Istkalkulation
    - bb) Kalkulationsverfahren in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
    - cc) Kostenträgerstückrechnung und Planstückerverfolgsrechnung
- III. Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse in den Systemen der Plankostenrechnung auf Vollkostenbasis
- 1. Zwecksetzung der Kostenkontrolle
  - 2. Ermittlung der Abweichungsarten
    - a) Preisabweichungen
    - b) Mengenabweichungen
    - c) Spezielle Abweichungen
  - 3. Abweichungsanalyse bei mehrvariablen Kostenfunktionen
  - 4. Kontrolle der Einzel- und Gemeinkosten
  - 5. Verteilung der Kostenabweichungen

#### D. Aussagefähigkeit der Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis

- I. Abbildung des Unternehmungsprozesses durch die Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis
  - II. Verwendbarkeit von Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Unternehmungsprozesses
- III. Verwendbarkeit von Plankostenrechnungen auf Vollkostenbasis für weitere Rechnungsziele

#### E. Zusammenfassung und Ausblick

## **Klausurthemen zum 3. Kapitel, Teil B:**

\*\* 1. Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Deckungsbeitragsrechnungen

- A. Kennzeichnung von Deckungsbeitragsrechnungen
  - I. Kennzeichnung des Deckungsbeitragsbegriffs
  - II. Deckungsbeitragsrechnungen als perioden- und stückbezogene Erfolgsrechnungen
- B. Formen der Deckungsbeitragsrechnung
  - I. Überblick über mögliche Formen der Deckungsbeitragsrechnung
  - II. Deckungsbeitragsrechnungen auf der Basis von variablen Kosten
    - 1. Einfach gestufte Deckungsbeitragsrechnung
      - a) Aufbau der einfach gestuften Deckungsbeitragsrechnung als periodische Erfolgsrechnung
      - b) Bestimmung von Stückdeckungsbeiträgen
    - 2. Mehrfach gestufte Deckungsbeitragsrechnung
      - a) Allgemeiner Aufbau der mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnung als periodische Erfolgsrechnung
      - b) Bezugsgrößen der Fixkostenstufung
        - aa) Produktarten, Produktgruppen, Produktionsprogramm
        - bb) Kostenstellen, Kostenstellenbereiche, Kostenstellengesamtheit
        - cc) Ausgabenwirksamkeit, Abbaufähigkeit
      - c) Typische Ausprägungen der mehrfach gestuften Deckungsbeitragsrechnung
      - d) Möglichkeiten der Bestimmung mehrfach gestufter Stückdeckungsbeiträge
    - III. Deckungsbeitragsrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten
      - 1. Kennzeichnung des Systems der relativen Einzelkostenrechnung
      - 2. Bezugsgrößen der Kostenzurechnung
        - a) Produkteinheiten, Produktarten, Produktgruppen
        - b) Kostenstellen und Bereiche
        - c) Sortenwechsel, Betriebsstörungen
        - d) Kunden, Kundenanfragen und -aufträge, Verkaufsbezirke
        - e) Sonstige Bezugsgrößen
      - 3. Bildung von Bezugsgrößenhierarchien
      - 4. Gliederungsmerkmale der Kostenarten
        - a) Ausgabencharakter
        - b) Zurechenbarkeit auf Abrechnungsperioden
        - c) Verhalten gegenüber Haupteinflußfaktoren
        - d) Erfassungsgenauigkeit

5. Beispiele für mehrfach gestufte Periodenerfolgsrechnungen
6. Ermittlung spezifischer Stückdeckungsbeiträge
7. Gegenüberstellung von kumulierten Deckungsbeiträgen und Dekungsbedarf

#### C. Anwendbarkeit von Deckungsbeitragsrechnungen

- I. Anwendbarkeit von Deckungsbeitragsrechnungen für die Planung und Steuerung des Unternehmungsprozesses
  1. Anwendbarkeit für kurzfristige Entscheidungen
    - a) Stückdeckungsbeiträge als Elemente der Programmplanung
      - aa) Programmentscheidungen bei einem Engpaß
      - bb) Programmentscheidungen bei mehreren Engpässen
      - cc) Entscheidungen über Fertigung und Absatz von Produktgruppen
      - dd) Programmplanung mit Hilfe der Gewinnschwellenanalyse
    - b) Verwendung von Deckungsbeiträgen für Verfahrensentscheidungen
    - c) Deckungsbeiträge als Grundlage kurzfristiger Preisentscheidungen
      - aa) Bestimmung von Preisgrenzen
      - bb) Beurteilung von Zusatzaufträgen
      - cc) Angebotspreis eines neuen Produkts
    - d) Verwendung der Ergebnisse von Deckungsbeitragsrechnungen für die pretiale Lenkung
      - aa) Kennzeichnung des Systems der pretialen Lenkung
      - bb) Möglichkeiten und Grenzen zur Bestimmung von Lenkungspreisen
      - cc) Beurteilung der Anwendbarkeit des Systems der pretialen Lenkung
  2. Begrenzte Anwendbarkeit von Deckungsbeitragsrechnungen für mittel- und langfristige Entscheidungen
    - a) Notwendigkeit der Berücksichtigung von Fix- und Gemeinkosten bei mittel- und langfristigen Entscheidungen
    - b) Abhängigkeit der Anwendbarkeit von Deckungsbeitragsrechnungen von der Art der Fix- bzw. Gemeinkostengliederung
      - aa) Bedeutung einer Gliederung von Fix- und Gemeinkosten nach der Abbaufähigkeit
      - bb) Verwendbarkeit von produktarten- und produktgruppenbezogenen Deckungsbeiträgen für mittelfristige Programmentscheidungen
    - c) Notwendigkeit der Bestimmung von Deckungsbeiträgen für alle wichtigen Alternativen mittel- und langfristiger Entscheidungen in Sonderrechnungen

- II. Anwendbarkeit von Deckungsbeitragsrechnungen für die Kontrolle des Unternehmungsprozesses**
  - 1. Aussagefähigkeit der perioden- und stückbezogenen Deckungsbeiträge über den Beitrag zum Gesamterfolg
    - a) Beitrag von Produkten zum Gesamterfolg bei einfach gestufter Deckungsbeitragsrechnung
    - b) Beitrag von Produktgruppen, Kostenstellen und Bereichen bei mehrfach gestufter Deckungsbeitragsrechnung
  - 2. Abhängigkeit der Aussagefähigkeit von der Art der Zurechnung von Fix- oder Gemeinkosten
  - 3. Vorteile der Deckungsbeitragsrechnung auf der Basis relativer Einzelkosten bei der Kontrolle des Unternehmungsprozesses
    - a) Strikte Beschränkung der Betriebskontrolle auf beeinflußbare Kosten
    - b) Kontrolle der Planerreichung durch Gegenüberstellung von kumulierten Deckungsbeiträgen und Deckungsbedarf
  - 4. Grenzen der Aussagefähigkeit in bezug auf die Kontrolle des Unternehmungsprozesses

#### D. Schlußbemerkung

- \* 2. *Darstellung und Würdigung des Grundmodells der Gewinnschwellenanalyse und dessen Erweiterungen*

#### A. Begriffliche Kennzeichnung der Gewinnschwelle (Break-even-point)

#### B. Grundmodell der Gewinnschwellenanalyse

- I. Darstellung des Grundmodells der Gewinnschwellenanalyse
  - 1. Kosten- und Erlösfunktion bei Einproduktfertigung
  - 2. Graphische und algebraische Bestimmung der Gewinnschwelle im Grundmodell
- II. Würdigung des Grundmodells der Gewinnschwellenanalyse
  - 1. Gleichsetzung von Fertigungs- und Absatzmengen
  - 2. Fertigungs- und Absatzmengen als einzige Entscheidungsvariablen
  - 3. Beschränkung der Anwendbarkeit auf Einproduktfertigung
  - 4. Linearer Verlauf von Kosten- und Erlösfunktion
  - 5. Annahme vollkommener Information

## C. Erweiterungsmöglichkeiten des Grundmodells der Gewinnschwellenanalyse

### I. Erweiterungsmöglichkeiten bei Einproduktfertigung

1. Berücksichtigung von Mindestgewinn oder Mindestrentabilität
2. Berücksichtigung eines proportionalen Gewinnsteuersatzes
3. Berücksichtigung fester Periodenleistungen
4. Verfeinerungen der Kosten- und Erlösfunktionen
  - a) Aufteilung der Gesamtkosten nach Kostenarten
  - b) Vorgabe nichtlinearer Kosten- und Erlösfunktionen
5. Veränderung der Gewinnschwelle bei Variationen ihrer Bestimmungsgrößen
6. Berücksichtigung des Absatzrisikos
  - a) Aufhebung der Annahme vollkommener Information
  - b) Ungewissheitskosten als Maß des Risikos
  - c) Vergleich von Absatzerwartung und Gewinnschwelle
7. Beurteilung der Erweiterungsmöglichkeiten bei Einproduktfertigung
  - a) Annahme der Einproduktfertigung
  - b) Berücksichtigung des Absatzrisikos

### II. Gewinnschwellenanalyse bei Mehrproduktfertigung

1. Problematik der Gewinnschwellenanalyse bei Mehrproduktfertigung
  - a) Kosten- und Erlösfunktionen bei Mehrproduktfertigung
  - b) Graphische Darstellung der Kosten- und Erlösfunktionen bei Zweiproduktfertigung als Hyperflächen
  - c) Gewinnschwelle bei Zweiproduktfertigung als Gerade
  - d) Gewinnschwelle bei mehr als zwei Produkten als Hyperfläche
  - e) Mangelnde Eindeutigkeit der zur Kostendeckung erforderlichen Absatzmengen
2. Möglichkeiten der Ermittlung eindeutiger Gewinnschwellen für jedes Produkt
  - a) Vorgabe eines konstanten Mengenverhältnisses zwischen den Produktarten
    - aa) Eindeutige Kombination der Produktmengen bei der Gewinnschwelle
    - bb) Problematik der Annahme eines konstanten Mengenverhältnisses zwischen Absatzprodukten
  - b) Zurechnung von Fixkosten für jedes Produkt
    - aa) Ermittlung der von jeder Produktart verursachten Fixkosten
    - bb) Verteilung der restlichen Fixkosten (nach Tragfähigkeit oder anderem Verteilungsprinzip)
    - cc) Ermittlung der Gewinnschwelle für jede Produktart
    - dd) Problematik der Verteilung von Fixkosten

- D. Abschließende Beurteilung der Aussagefähigkeit der Gewinnschwellenanalyse
  - I. Einfache Struktur der Gewinnschwellenanalyse
  - II. Anwendbarkeit der Gewinnschwellenanalyse bei Einproduktfertigung
  - III. Begrenzte Anwendbarkeit der Gewinnschwellenanalyse bei Mehrproduktfertigung
  - IV. Problematik der Berücksichtigung von Fertigungs- und Absatzmengen als einziger Bestimmungsgröße von Kosten und Erlösen

# Verzeichnis der Definitionen

- Absatzerfolgsrechnung 87  
Absatzprogramm 219  
Abschreibungen 23  
Abweichungsanalyse 152  
Abweichungsart 152  
Abweichungsursache 152  
Äquivalenzziffernrechnung 87  
Allgemeine Kostenstellen 66  
Alternative Abweichungsanalyse 152  
Anlagegut 23  
Anlagenrechnung 23  
Anpassungsform 123  
Aufwand 9  
Ausbringungserfolgsrechnung 87  
Ausbringungsgüter 9  
Ausgaben 9  
Ausgabenorientierte Deckungsbudgets 264  
Ausgliederungsstellen 66  
Ausschußkosten 123  
Auswertungsrechnungen 264
- Befundrechnung 23  
Bereitschaftskosten 264  
Beschäftigung 119  
Beschäftigungsabweichung 152  
(Beschäftigungs-) Fixe Kosten 57  
(Beschäftigungs-) Variable Kosten 57  
Betriebsabrechnungsbogen 66  
Betriebsbuchhaltung 23  
Betriebsvergleich 18  
Betriebswertrechnung 239, 251  
Bewertung 9  
Bezugsgrößenhierarchie 264  
Bilanzrechnung 23  
Buchhaltung 23 f.
- Buchtechnisches Verfahren der Kostenauflösung 175  
Budgetbezogene Plan/Ist-Abweichung 153
- Deckungsbedarf 264  
Deckungsbeiträge über die ausgabennahen Einzelkosten 265  
Deckungsbeiträge über die kurzfristig variablen Einzelkosten 265  
Deckungsbeitrag 187  
Deckungsbeitragsrechnungen 45, 187  
Deckungsbeitragsspanne 187  
Deckungsbudgets 265  
Deckungsfaktor 187  
Differentialkalkulation 239  
Direct Costing 187  
Divisionsrechnung 87  
Dualwerte 251  
Durchschnittsprinzip 53
- (Echte) Gemeinkosten 175  
Einfach gestuftes Direct Costing 187  
Einnahmen 9  
Einsatzgüter 9  
Einsystem 24  
Einzelkosten 57, 175  
Endkostenstellen 66  
Engpaß 219  
Entscheidung 18, 219  
Entscheidungsmodell 219  
Entscheidungsziel 18  
Erfolgswirksame Preisgrenzen 239  
Ertrag 9 f.

- Fertigungskosten 87
- Fertigungsstellen 66
- Flexible Plankostenrechnungen 119
- Finanzbuchhaltung 24
- Finanzrechnung 24
- Fixe Kosten 175
- Fixkostendeckungsrechnung 187f.
- Fixkostenstufung 188
  
- Gemeinkosten 57
- Gemischtes Verfahren 153
- Gesamtkosten 175
- Gesamtkostenverfahren 88
- Gesamtzuschlag der Gemeinkosten 97
- Gewinnschwelle 213
- Gewinnschwellenanalyse 213
- Grenzkosten 176
- Grenzkostenrechnungen 45
- Grenzplankostenrechnungen 45, 188
- Grundkosten 10
- Grundleistung 10
- Grundrechnung 265
- Güterentstehung 10
- Güterverbrauch 10
  
- Hauptkostenstellen 67
- Herstellkosten 88
- Hilfskostenstellen 67
  
- Identitätsprinzip 53
- (Idle) Capacity Variance 153
- Innerbetriebliche Leistungen 77
- Innerbetriebliche Leistungsverrechnung 77
- Intensitätsabweichung 153
- Istbeschäftigung 119
- Istkalkulation 123
- Istkosten 97
- Istkostenrechnungen 45, 97
  
- Kalkulatorische Erfolgsrechnung 10
- Kalkulatorische Kosten 57
- Kalkulatorische Rechnung 10
- Kalkulatorischer Erfolg 10
- Kapazität 219
- Kontenplan 24
- Kontenrahmen 24
  
- Kontrolle 18
- Kosten 10
- Kostenabweichung 153
- Kostenanalyse 123
- Kostenart 57
- Kostenartenrechnung 58
- Kostenartenverfahren 77
- Kostenauflösung 176
- Kostenauswertung 18
- Kostendeckung 213
- Kosteneinflußgröße 123
- Kosteneinwirkungsprinzip 53
- Kostenerfassung 54
- Kostenerfassungsprinzipien 54
- Kostenermittlung 18
- Kostenfunktion 123
- Kostenorientierte Deckungsbudgets 265
- Kostenplanung 123f.
- Kostenprognose 18, 124
- Kostenrechnung 10f.
- Kostenrechnungsgrundsätze 45
- Kostenrechnungssystem 46
- Kostensammelbogen 265
- Kostenstellen 67
- Kostenstellenausgleichsverfahren 77
- Kostenstellenplan 124
- Kostenstellenrechnung 67
- Kostenstellenumlage 67
- Kostenstellenumlageverfahren 78
- Kostenträger 88
- Kostenträgerrechnung 88
- Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) 88
- Kostenträgerverfahren 78
- Kostenträgerzeitrechnung 88
- Kostenverursachungsprinzip 54
- Kostenverteilung 54
- Kostenverteilungsprinzipien 54
- Kostenvorgabe 124
- Kumulative Abweichungsanalyse 153
- Kuppelproduktion 97
- Kurzfristige Erfolgsrechnung 88
  
- Leerkosten 153
- Leistung 11
- Leistungsabweichung 153
- Leistungsbezogenheit 11

- Leistungsentsprechungsprinzip 54  
 Leistungskosten 266  
 Leistungsrechnung 11  
 Lenkungspreise 251  
 Lineare Planungsrechnung 219  
 Liquiditätswirksame Preisgrenzen 239  
 Lohn- und Gehaltsrechnung 24  
 Losgrößenabweichung 154  
  
 Materialkosten 89  
 Materialstellen 67  
 Mathematisches Verfahren der Kostenauflösung 176  
 Mehrfach gestuftes Direct Costing 188  
 Mehrvariablie Kostenfunktion 124  
 Mengenabweichung 154  
 Mengenzuschlag 97  
 Mindestgewinn 213  
 Mischungsabweichung 154  
 Modell 19  
  
 Nebenbuchhaltung 24  
 Nebenkostenstellen 67  
 Normalbeschäftigung 119  
 Normalkalkulation 124  
 Nutzkosten 154  
  
 Optimalbeschäftigung 119  
 Optimale Geltungszahlen 251  
  
 Pagatorische Rechnung 11  
 Parallelverfahren 154  
 Partialkalkulation 239  
 Planbeschäftigung 119  
 Planerfolgsrechnungen 119  
 Plankalkulation 124  
 Plankosten 120  
 Plankostenrechnungen 120  
 Plankostenverrechnungssatz 124  
 Planmäßige Kostenauflösung 176  
 Planung 19  
 Platzkostenrechnungen 67f.  
 Preisabweichung 154  
 Preisgrenze 239  
 Preisobergrenze 240  
 Preispolitik 19, 240  
  
 Preisuntergrenze 240  
 Pretiale Lenkung 251  
 Primäre Kosten 58  
 Produktionsfunktion 124  
 Produktionskoeffizient 124, 219  
 Produktionsprogrammpolitik 19, 220  
 Prognoseerfolgsrechnungen 120  
 Prognosekosten 120  
 Prognosekostenrechnungen 46, 120  
 Proportionale Kosten 176  
 Proportionalitätsprinzip 54  
 Prozentualkostenkalkulation 240  
  
 Rechnungswesen 24  
 Rechnungsziel 19  
 Relative Einzelkosten 176, 266  
 Relevante Kosten 220  
 Residualkosten 176  
 Restwertrechnung 98  
 Relativer Deckungsbeitrag 220  
 Restriktion 220  
  
 Sachzielbezogenheit 11  
 Schlüsselgrößen 68  
 Sekundäre Kosten 58  
 Selbstkosten 89  
 Semivariable Kosten 176  
 Skontration 24f.  
 Soll-Ist-Vergleich 19  
 Sollkosten 154  
 Sonderkosten 58  
 Spending (Budget) Variance 154  
 Spiegelbildsystem 25  
 Sprungfixe Kosten 176f.  
 Standarderfolgsrechnungen 120  
 Standard-Grenzpreisrechnung 251  
 Standardkosten 120  
 Standardkostenrechnungen 46, 120  
 Starre Plankostenrechnungen 120  
 Stellenzuschlag der Gemeinkosten 98  
 Steuerung 19  
 Stoff- bzw. Materialrechnung 25  
  
 Teilkosten 177  
 Teilkostenrechnungen 46, 188

- Teilkostenrechnung auf der Basis von relativen Einzelkosten 266  
Teilkostenrechnungen auf der Basis von variablen Kosten 188  
Total Efficiency Variance 154  
Tragfähigkeitsprinzip 54
- Übergangssystem 25  
Überproportionale Kosten 177  
Umsatzkostenverfahren 89  
Unechte Gemeinkosten 177  
Unterproportionale Kosten 177  
Unternehmungsprozeß 11
- Variable Efficiency Variance 155  
Variable Kosten 177  
Variator 125
- Verbrauchsabweichung 155  
Verfahrensabweichung 155  
Verrechnete Plankosten 155  
Verteilungsrechnung 98  
Vertriebsstellen 68  
Verwaltungsstellen 68  
Vollkostenrechnungen 46, 98  
Vorkostenstellen 68
- Wertzuschlag 98
- Zeitvergleich 19  
Zielsystem 19  
Zielvorstellung 220  
Zusatzkosten 11  
Zusatzleistung 11  
Zuschlagsrechnung 89  
Zweisystem 25