

2 Innerbetriebliche simultane Leistungsverrechnung

2.1 Einordnung und methodische Grundlagen

Die Kosten- und Leistungsrechnung untergliedert sich in die Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Aufgabe der Kostenstellenrechnung ist es, die Kosten, welche nicht direkt einem Produkt (Kostenträger), sondern nur dem Ort der Kostenentstehung (Kostenstelle) zugeordnet werden können, verursachungsgerecht auf die Produkte zu verteilen.

Hierzu werden zwei Kostenstellenarten unterschieden. In den Hauptkostenstellen (Hakos) findet ausschließlich die Produktion der für den Absatzmarkt bestimmten Güter statt. In den Hilfskostenstellen (Hikos) werden innerbetriebliche Leistungen erstellt. Hikos stellen nur eine Leistungsart her und geben diese nicht an den Absatzmarkt ab. Die an den Hikos anfallenden Kosten müssen somit auf die Hakos verteilt werden.

Die Gesamtkosten einer Hilfs- bzw. Hauptkostenstelle untergliedern sich in Primär- und Sekundärkosten. Primärkosten sind Kosten für von außen bezogene Produktionsfaktoren. Dagegen entstehen Sekundärkosten durch den Bezug innerbetrieblich erstellter Produktionsfaktoren. Somit fallen lediglich bei der Begleichung von Primärkosten Zahlungen an.

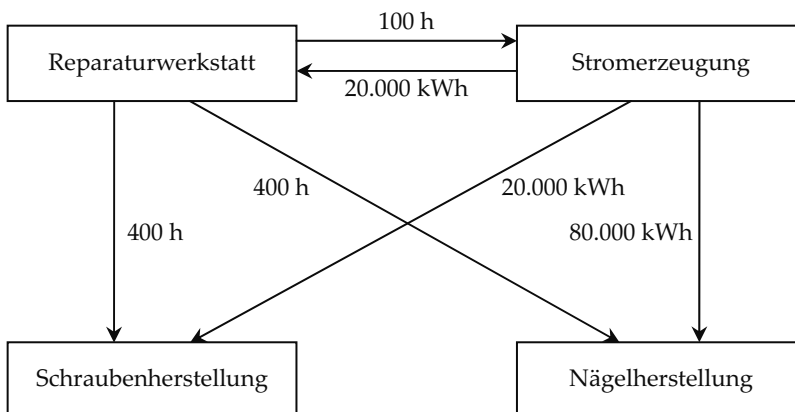
Im Rahmen der simultanen Leistungsverrechnung werden die direkt nur den Hilfskostenstellen zuordenbaren Kosten auf die Hauptkostenstellen verteilt. Hierbei werden Verrechnungspreise für die Leistungen der Hikos derart ermittelt, dass eine verursachungsgerechte Zuordnung der Kosten auf die Hakos erfolgt. Hierfür muss für jede Hiko die Summe ihrer Primär- und Sekundärkosten der Summe ihrer insgesamt abgegebenen, mit den Verrechnungspreisen bewerteten Leistungen entsprechen. Bei einem Unternehmen mit n Hikos ergeben sich somit n Gleichungen, über welche die n unbe-

kannten Verrechnungspreise bestimmt werden. Das resultierende LGS kann nach Überführung in Matrixform mithilfe der im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Algorithmen gelöst werden. Nimmt man an, dass ausschließlich nichtnegative Leistungsverflechtungen bestehen und jede Hiko ihre Leistung weiterverrechnen kann, sind die resultierenden Gleichungssysteme immer eindeutig lösbar.

Da es das Ziel der simultanen innerbetrieblichen Leistungsverrechnung ist, alle Kosten der Hikos auf die Hakos weiterzuverrechnen, muss die Summe der Primärkosten aller Hikos der Summe der als Sekundärkosten auf die Hakos weiterverrechneten Kosten entsprechen. Eine Probe der Berechnung ist somit einfach möglich.

Beispiel 2-1: Bestimmung der Verrechnungspreise und der Sekundärkosten

Ein Unternehmen produziert an den Hauptkostenstellen Schrauben und Nägel für den Absatzmarkt. Hierfür muss es eine Reparaturwerkstatt und ein Stromkraftwerk betreiben. An der Hilfskostenstelle Reparaturwerkstatt entstehen Primärkosten in Höhe von 20.500 € für Löhne und Materialien. Die Hilfskostenstelle Stromerzeugung führt zu Primärkosten von 9.500 €. Für die Herstellung von 1 Million Schrauben bzw. 3 Millionen Nägeln fallen an den jeweiligen Kostenstellen Primärkosten von 38.000 € bzw. 12.000 € an. Gegeben sind folgende Leistungsverflechtungen:



Für die Bestimmung der Verrechnungspreise für eine Arbeitsstunde der Reparaturwerkstatt x_R bzw. eine Kilowattstunde der Stromerzeugung x_S werden die nachfolgenden Gleichungen aufgestellt:

$$20.500 + 20.000x_S = 100x_R + 400x_R + 400x_R \text{ (Hiko Reparaturwerkstatt)}$$

$$9.500 + 100x_R = 20.000x_S + 20.000x_S + 80.000x_S \text{ (Hiko Stromerzeugung)}$$

Als Lösung ergibt sich $x_R = 25$ € pro Arbeitsstunde und $x_S = 0,1$ € pro kWh.

Die Sekundärkosten der Hauptkostenstellen sind somit:

$$SK_{\text{Schrauben}} = 400x_R + 20.000x_S = 400 \cdot 25 + 20.000 \cdot 0,1 = 12.000$$

$$SK_{\text{Nägel}} = 400x_R + 80.000x_S = 400 \cdot 25 + 80.000 \cdot 0,1 = 18.000$$

Führt man die Probe durch, zeigt sich, dass die Summe der Primärkosten der Hikos $20.500 + 9.500 = 30.000$ wie erwartet der Summe der Sekundärkosten der Hakos $12.000 + 18.000 = 30.000$ entspricht.

Um die Herstellkosten der einzelnen für den Absatzmarkt bestimmten Güter zu ermitteln, sind die Gesamtkosten der jeweiligen Hauptkostenstelle durch die Produktionsmenge zu dividieren. Eine derartige Ermittlung der Herstellkosten simplifiziert die Berechnungen der Kosten- und Leistungsrechnung, reicht aber für eine Veranschaulichung der Methodik aus.

Beispiel 2-2: Bestimmung der Herstellkosten

Die Herstellkosten von je einer Schraube bzw. je einem Nagel ergeben sich durch die Division der Gesamtkosten der jeweiligen Hauptkostenstellen durch die Produktionsmenge.

$$\begin{aligned} HK_{\text{Schraube}} &= (PK_{\text{Schrauben}} + SK_{\text{Schrauben}}) / \text{Schraubenmenge} \\ &= (38.000 + 12.000) / 1.000.000 = 0,05 \text{ € pro Stück} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} HK_{\text{Nagel}} &= (PK_{\text{Nägel}} + SK_{\text{Nägel}}) / \text{Nagelmenge} \\ &= (12.000 + 18.000) / 3.000.000 = 0,01 \text{ € pro Stück} \end{aligned}$$

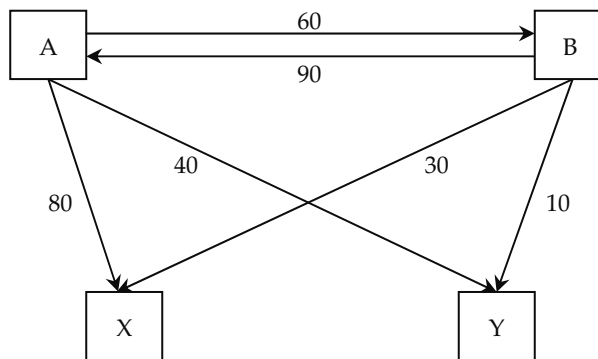
2.2 Aufgaben

Aufgabe 2.1:

Sie betrachten ein Unternehmen mit n Hikos und m Hakos. Welche Ordnung besitzt die Koeffizientenmatrix der Matrixgleichung $A \cdot x = b$, welche Sie zur Bestimmung der Verrechnungspreise der innerbetrieblichen Leistungen der Hikos aufstellen?

Aufgabe 2.2:

Nachfolgend ist die Leistungsverflechtung eines Unternehmens mit den Hilfskostenstellen A und B sowie den Hauptkostenstellen X und Y abgebildet.



Die Primärkosten bei Hilfskostenstelle A betragen 10.000 €, bei Hilfskostenstelle B 20.000 €. Stellen Sie ein Lineares Gleichungssystem auf, mit dem die internen Verrechnungspreise ermittelt werden können.

Aufgabe 2.3:

Nehmen Sie an, die Primärkosten von Hiko A betragen 300 € und die von Hiko B 200 €. C, D und E stellen Hakos dar. Die innerbetrieblichen Leistungsverflechtungen sind durch die nachfolgende Tabelle gegeben:

| an \ von | A | B | C | D | E |
|----------|---|---|---|---|---|
| A | - | 4 | 5 | 1 | 2 |
| B | 3 | - | 1 | 4 | 2 |

Bestimmen Sie die innerbetrieblichen Verrechnungspreise.

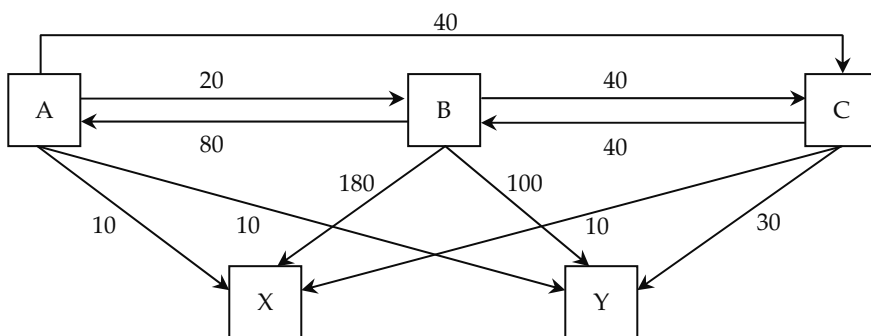
Aufgabe 2.4:

Ein Unternehmen besteht aus den Hilfskostenstellen A und B sowie aus der Hauptkostenstelle C. Die Primärkosten betragen 60 € bei A bzw. 40 € bei B. Ermitteln Sie die innerbetrieblichen Verrechnungspreise bei nachfolgendem Leistungsaustausch:

| an \ von | A | B | C |
|----------|----|----|----|
| A | - | 20 | 10 |
| B | 20 | - | 20 |

Aufgabe 2.5:

Eine Produktionsabteilung besteht aus drei Hilfskostenstellen A, B und C und zwei Hauptkostenstellen X und Y, deren Leistungsaustausch nachfolgend dargestellt ist:



Die Primärkosten der Hilfskostenstellen betragen 24.000 € (A), 30.000 € (B) und 52.000 € (C). Bestimmen Sie die innerbetrieblichen Verrechnungspreise, die Sekundärkosten der Hilfskostenstellen und die auf die Hauptkostenstellen weiterverrechneten Kosten.

Aufgabe 2.6:

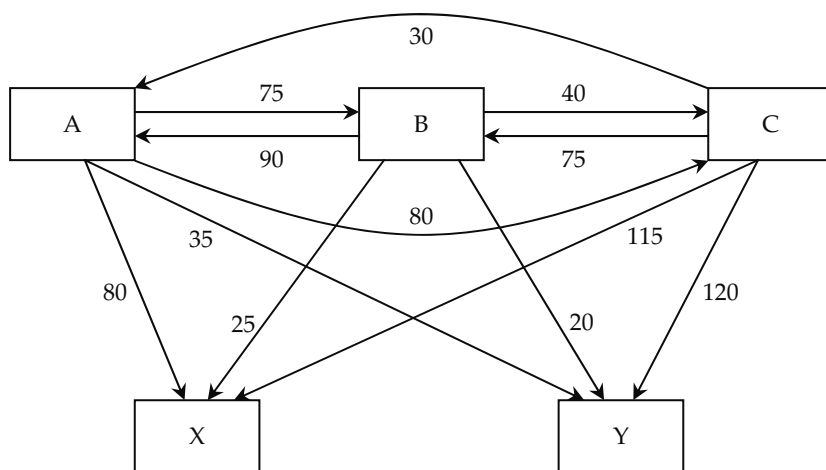
Sie arbeiten in einem Unternehmen mit drei Hilfskostenstellen A, B, C und drei Hauptkostenstellen D, E und F. Die Primärkosten betragen 60 € für A, 120 € für B, 30 € für C. Die Leistungsverflechtungen sind wie folgt:

| an von | A | B | C | D | E | F |
|-----------|---|---|---|---|---|---|
| A | - | 2 | 5 | 2 | 1 | - |
| B | 2 | - | 1 | 4 | 1 | 2 |
| C | 4 | 4 | - | - | 1 | 1 |

Berechnen Sie die Verrechnungspreise für je eine Leistungseinheit der drei Hilfskostenstellen und die Sekundärkosten der drei Hauptkostenstellen.

Aufgabe 2.7:

Gegeben sei die folgende Leistungsverflechtung:



Die Primärkosten der Hilfskostenstellen A, B bzw. C betragen 1.500 €, 5.250 € bzw. 8.800 €.

a) Stellen Sie die Leistungsverflechtungen tabellarisch dar.

- b) Bestimmen Sie die Verrechnungspreise der innerbetrieblichen Leistungen. Stellen Sie zunächst ein LGS auf und lösen Sie dieses dann unter Verwendung der Matrixrechnung.
- c) Wie hoch sind jeweils die auf die Hauptkostenstelle X und die auf die Hauptkostenstelle Y weiterverrechneten Kosten?

Aufgabe 2.8:

Sie arbeiten in einem Unternehmen mit drei Hilfskostenstellen A, B, C und zwei Hauptkostenstellen D und E. An den Kostenstellen A, B, C, D bzw. E fallen Primärkosten in Höhe von 34 €, 52 €, 4 €, 60 € bzw. 25 € an. D produziert 400 Einheiten und gibt diese an den Absatzmarkt ab, E hingegen nur 100 Einheiten.

Die Leistungsverflechtungen sind:

| an von | A | B | C | D | E |
|-----------|---|---|---|---|---|
| A | - | 2 | 3 | 1 | 2 |
| B | 3 | - | 4 | 2 | 1 |
| C | 8 | 6 | - | 2 | 4 |

- a) Berechnen Sie die innerbetrieblichen Verrechnungspreise.
- b) Berechnen Sie die Sekundärkosten der beiden Hauptkostenstellen.
- c) Berechnen Sie die kostendeckenden Preise für je eine Leistungseinheit der Hauptkostenstelle D bzw. E.

Aufgabe 2.9:

Sie arbeiten bei einem Fernsehsender und wurden beauftragt, die Kosten einer Quizsendung näher zu analysieren. Hierzu sind Ihnen die Leistungsverflechtungen zwischen den Hilfskostenstellen (Kameraleute, Moderator, Maskenbildner) und der Hauptkostenstelle (Quizsendung) gegeben.

Zur Herstellung einer Folge der Quizsendung müssen die Kameralleute 17 Stunden erbringen, der Moderator arbeitet 3 Stunden für die Quizsendung und die Maskenbildner sind 10 Stunden lang damit beschäftigt, die vor der Kamera auftretenden Kandidaten herzurichten. Der Moderator ist etwas unsicher in seinem Auftreten vor so vielen Zuschauern. Deshalb muss er üben und benötigt hierfür die Assistenz der Kameralleute, die ihn vor jeder Sendung 3 Stunden lang zur Selbstreflexion filmen. Im Gegenzug obliegt es dem Moderator, auch für die Unterhaltung des restlichen Teams neben den Dreharbeiten zu sorgen. Er muss mit den Kameralleuten und den Maskenbildnern je 1 Stunde lang herumalbern. Die Maskenbildner schließlich sind 2 Stunden lang damit beschäftigt, den Moderator für die Sendung zu schminken und investieren 4 Stunden in die Kameralleute, damit diese gegenüber dem Saalpublikum kein allzu schlechtes Bild abgeben.

Für Löhne fallen bei den Kameralleuten Primärkosten von 400 €, beim Moderator 1.485 € und bei den Maskenbildnern 300 € pro Quizsendung an.

- Zeichnen Sie ein Pfeildiagramm, welches die Leistungsverflechtungen darstellt.
- Ermitteln Sie die Verrechnungssätze für je eine Arbeitsstunde der Kameralleute, des Moderators und der Maskenbildner.
- Wie hoch sind die Kosten einer Quizsendung?

Aufgabe 2.10:

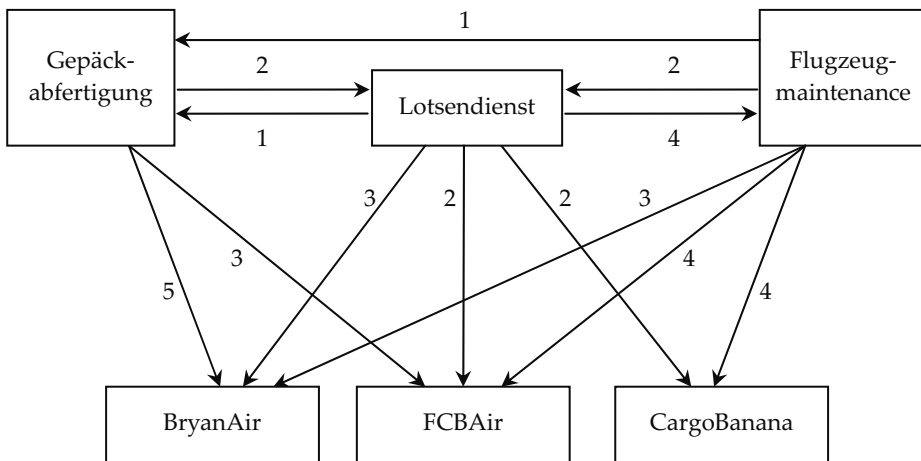
Sie betrachten ein Unternehmen mit den Hikos A, B und C und den Hakos D und E. Die Primärkosten betragen 100 € (A), 300 € (B) bzw. 200 € (C). Die internen Leistungsverflechtungen sind aus der nachfolgenden Tabelle ablesbar:

| an \ von | A | B | C | D | E |
|----------|----|----|----|---|----|
| A | - | 5 | 5 | - | 5 |
| B | 3 | - | 14 | 8 | 16 |
| C | 10 | 10 | - | 3 | 2 |

Wie hoch sind die internen Verrechnungspreise und die Sekundärkosten aller fünf Kostenstellen?

Aufgabe 2.11:

Der Flughafenbetreiber von Frankfurt Kahn, die O. Kahn AG, stellt für das abgelaufene Jahr innerhalb der Kostenrechnung folgende Leistungsverflechtung fest:



Die Kostenstellen Gepäckabfertigung, Lotsendienst und Flugzeugmaintenance erstellen ausschließlich Leistungen, die innerbetrieblich auf die Check-In-Kostenstellen BryanAir, FCBAir und CargoBanana weiterverrechnet werden. Es entstehen Primärkosten in Höhe von 125.000 € bei der Gepäckabfertigung, 300.000 € beim Lotsendienst und 420.000 € bei der Flugzeugmaintenance.

BryanAir und FCBAir wollten aus verschiedenen Gründen (BryanAir hat seinen Sitz im verregneten England und FCBAir transportierte bisher ausschließlich Fans eines bayrischen Fußballclubs) aggressiv am Markt Kunden werben. Deshalb verlangten sie nur die auf sie weiterverrechneten Kosten der O. Kahn AG.

- a) Wie hoch waren die auf den Check-In BryanAir und die auf den Check-In FCBAir weiterverrechneten Kosten des Flughafenbetreibers? Und wie hoch waren die kostendeckenden Preise pro Leistungseinheit der Kostenstellen Gepäckabfertigung, Lotsendienst und Flugzeugmaintenance?

- b) Bei CargoBanana fallen noch Primärkosten am Check-In in Höhe von 100.000 € an (alle anderen Kosten können Sie vernachlässigen, z.B. Piloten- und Stewardessengehälter, Flugzeugabschreibungen, Verpflegung an Bord, Kerosin, usw.). Wie hoch ist der kostendeckende Preis für den Transport einer Kiste Bananen, wenn 200.000 Kisten transportiert wurden?

Aufgabe 2.12:

Ein Tierzuchtbetrieb besteht aus den Hilfskostenstellen Futterproduktion, Technik und Tierpflege sowie aus den Hauptkostenstellen Fisch- und Schildkrötenproduktion.

Die Futterproduktion liefert 1.000 kg Futter an die Fischproduktion und 700 kg Futter an die Schildkrötenproduktion. Bei dem Futter handelt es sich um eine neuartige All-round-Nahrung, welche daher auch in der Kantine serviert wird. Die Techniker konsumieren insgesamt 20 kg, die Tierpfleger insgesamt 80 kg. Die Techniker müssen 60 h arbeiten, um die Maschinen der Futterproduktion in Gang zu halten. Daneben benötigen sie 40 h für die Wartung der EDV-Anlagen der Tierpfleger. Die Tierpfleger investieren 40 h ihrer Arbeitszeit bei der Fisch- und 100 h bei der Schildkrötenproduktion. Da die Arbeiter in der Futterproduktion erfahren haben, dass das von ihnen produzierte Tierfutter auch in der Kantine ausgegeben wird, benötigen sie 10 h psychologische Betreuung durch die Tierpfleger.

Die pro Periode anfallenden Primärkosten in den Abteilungen Futterproduktion, Technik bzw. Tierpflege betragen 5.400 €, 4.900 € bzw. 6.600 €.

- Stellen Sie den beschriebenen Sachverhalt in Form eines Pfeildiagramms dar.
- Berechnen Sie die internen Verrechnungspreise für 1 kg Futter sowie eine Arbeitsstunde der Techniker und der Tierpfleger.
- Wie hoch sind die auf die Fisch- bzw. Schildkrötenproduktion weiterverrechneten Kosten?

- d) Der Tierzuchtbetrieb vergrößert sich und züchtet nun auch Schlangen. Die neuen Leistungsverflechtungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

| an von | Futter- prod. | Technik | Tier- pflege | Fischprod. | Schildkrö- tenprod. | Schlangen- prod. |
|-------------|------------------|---------|-----------------|------------|------------------------|---------------------|
| Futterprod. | - | 20 kg | 80 kg | 800 kg | 600 kg | 300 kg |
| Technik | 60 h | - | 40 h | - | - | - |
| Tierpflege | 10 h | - | - | 40 h | 80 h | 20 h |

Geben Sie die hieraus resultierenden internen Verrechnungspreise an.

Aufgabe 2.13:

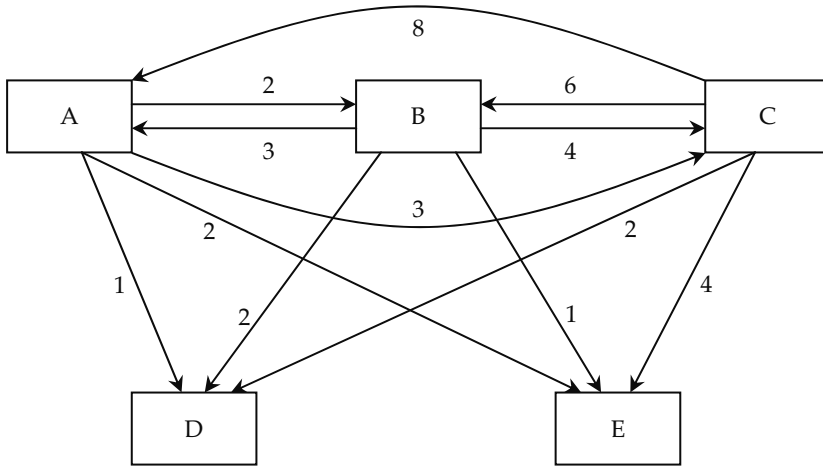
Sie arbeiten in einem Unternehmen mit drei Hilfskostenstellen A, B, C und zwei Hauptkostenstellen D und E. Die Primärkosten der drei Hilfskostenstellen liegen bei je 200 €. Die Leistungsverflechtungen sind:

| an von | A | B | C | D | E |
|-----------|---|---|---|----|---|
| A | - | 4 | 4 | 4 | 8 |
| B | 8 | - | 6 | 10 | 6 |
| C | 1 | 2 | - | 12 | 1 |

- a) Berechnen Sie die innerbetrieblichen Verrechnungspreise sowie die Sekundärkosten der beiden Hauptkostenstellen.
- b) Bei Hauptkostenstelle D fallen zusätzlich Primärkosten in Höhe von 200 € an. Berechnen Sie die kostendeckenden Preise für je eine Leistungseinheit der Hauptkostenstelle D, wenn D 120 Einheiten an den Absatzmarkt abgibt.

Aufgabe 2.14:

Gegeben sei die folgende Leistungsverflechtung:

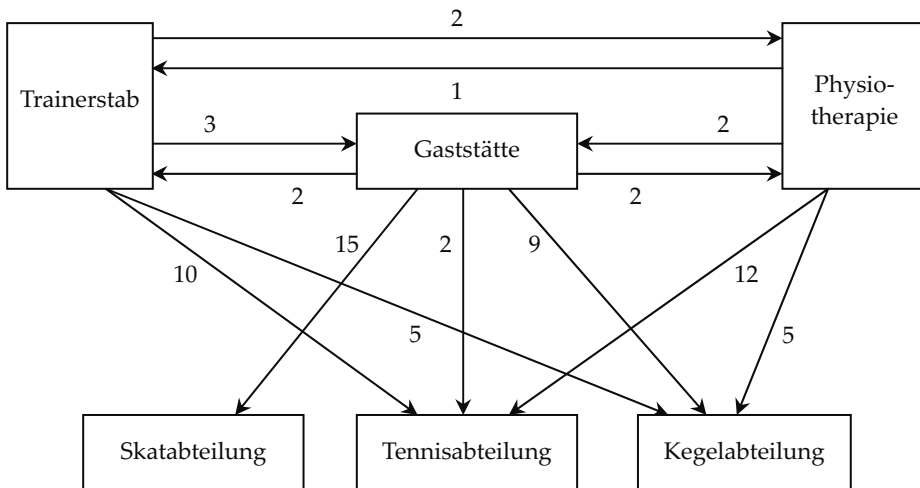


An den Kostenstellen A, B, C, D bzw. E fallen Primärkosten in Höhe von 34 €, 52 €, 4 €, 10 € bzw. 12 € an.

- Bestimmen Sie die kostendeckenden Verrechnungspreise für je eine Leistungseinheit der Hilfskostenstellen A, B und C.
- Es tritt eine weitere Hauptkostenstelle F hinzu, deren Leistungsbezüge von den Hilfskostenstellen Sie allerdings nicht kennen. Sie wissen nur, dass die Hilfskostenstelle A zur Herstellung der zusätzlichen Leistungseinheiten eine Einheit mehr von C benötigt und dass die Primärkosten von A auf 36 ansteigen. Zudem benötigt die Hilfskostenstelle C zur Herstellung der zusätzlichen Leistungseinheiten eine Einheit mehr von A. Die restlichen Leistungsverflechtungen bleiben gleich. Es ergeben sich neue Verrechnungspreise in Höhe von $x_A = \frac{64}{9}$, $x_B = \frac{223}{27}$ und $x_C = \frac{221}{81}$. Wie viele Leistungseinheiten bezieht die neue Hauptkostenstelle F von den Hilfskostenstellen A, B und C?

Aufgabe 2.15:

Als neuer Vorsitzender eines Sportvereins betrachten Sie die folgenden wöchentlichen Leistungsverflechtungen (in Arbeitsstunden) in Ihrem Verein:



- Ein Blick in die Gehaltsabrechnungen zeigt Ihnen, dass pro Woche Gehälter in Höhe von 560 € für den Trainerstab, 170 € für die Gaststätte und 320 € für das Physiotherapeutenteam anfallen. Bestimmen Sie die innerbetrieblichen Verrechnungspreise für eine Arbeitsstunde der jeweiligen Hiko. Wie hoch sind jeweils die auf die einzelnen Sportabteilungen weiter zu verrechnenden Kosten?
- Ihnen gelingt es, zusätzlich einen neuen Physiotherapeuten für 800 € pro Woche zu verpflichten, seinen Assistenten stellen Sie für 260 € pro Woche gleich mit ein. Da die Trainer aufgrund des gesprengten Gehaltsgefüges sehr empört sind, verdreifachen Sie spontan deren Gehalt. Die internen Leistungsverflechtungen ändern sich hierdurch nicht. Verändern sich infolge der Maßnahmen die Sekundärkosten der Skatarteilung? Falls ja, wie und warum?
- Sie gründen zusätzlich eine Schachabteilung. Für die Schachspieler kalkulieren Sie eine Nachfrage von 20 Gaststättenarbeitsstunden pro Woche. Physiotherapeutische Betreuung wollen Sie den Schachspielern nicht zukommen lassen, auch sind Ihre Schachspieler bereits soweit fortgeschritten, dass sie keine Trainerleistung benöti-

gen. Da Ihr Budget ohnehin schon schwer angeschlagen ist, kommen für Sie keine Gehaltserhöhungen (auch nicht die in b) vorgenommenen) in Frage. Welche der nachfolgenden Aussagen sind richtig? (Eine Rechnung ist nicht erforderlich.)

- i) Der Verrechnungspreis der Physiotherapeuten bleibt unverändert.
- ii) Der Verrechnungspreis der Physiotherapeuten steigt.
- iii) Der Verrechnungspreis der Physiotherapeuten sinkt.
- iv) Alle Verrechnungspreise sinken.
- v) Alle Verrechnungspreise steigen.
- vi) Der Verrechnungspreis der Trainer weist die höchste relative Änderung auf.
- vii) Der Verrechnungspreis der Gaststätte weist die höchste relative Änderung auf.
- viii) Nur der interne Verrechnungspreis der Gaststätte sinkt.

Aufgabe 2.16:

Sie sind Gerüstbauer und hüllen aufgrund einer Fassadensanierung gerade die Universität Mannheim ein. Ost- und Westflügel sind dabei zwei unabhängige Kostenstellen, die je nach Arbeitsintensität die Universitätsverwaltung unterschiedlich stark belasten. Sie beschäftigen 7 einfache Arbeiter, welche die Gerüste stellen, von denen 3 nur am Ostflügel und 4 nur am Westflügel arbeiten, einen LKW-Fahrer, der die Gerüstteile zu beiden Gebäudeflügeln transportiert und einen Bier-Praktikanten, welcher für alle das nötige Bier holt. Schließlich gehören auch Sie als planender Geschäftsführer zum Team.

Es ist Ihre Aufgabe, die Personalkosten der drei Personalfürsostenstellen (Bier-Praktikant, LKW-Fahrer und Sie, der Chef) leistungsgerecht auf die zwei Hauptkostenstellen zu verteilen. Im Team verdient jeder 2.000 € im Monat – ja, auch Sie! Die einfachen Arbeiter arbeiten ausschließlich an den ihnen zugeteilten Flügeln des Schlosses (folglich sind deren Personalkosten direkt als Primärkosten auf die Hauptkostenstellen zu verrechnen). Der Bier-Praktikant bringt jedem (außer sich selbst) 4 Flaschen Bier am Tag (der LKW-Fahrer trinkt natürlich seine Bierration erst kurz vor Dienstschluss und fährt anschließend mit dem Taxi nach Hause). Der LKW-

Fahrer bewältigt die Strecke von seinem Unternehmen zur Universität siebenmal täglich. Dabei fährt er viermal zum Westflügel, zweimal zum Ostflügel und tätigt eine Leerfahrt für Sie, damit Sie die tägliche "Qualitätskontrolle" durchführen können. Eigentlich tragen Sie gar nichts zum Projekt bei, deshalb gestaltet sich eine leistungsgerechte Personalkostenumlage in Ihrem Fall schwer. Sie entscheiden sich, Ihre Personalkosten entsprechend Ihrer täglichen Aufenthaltszeit an den einzelnen Hilfs- und Hauptkostenstellen zu verteilen (irgendetwas Produktives werden Sie da schon machen). Von 8 Stunden täglich sitzen Sie 1 Stunde im LKW, 1 Stunde lassen Sie sich beim Bier-Praktikanten über Ihre heutige Bestellung aus, 3 Stunden verbringen Sie am Westflügel und 3 Stunden am Ostflügel.

- a) Skizzieren Sie die täglichen Leistungsverflechtungen in einem Pfeildiagramm.
- b) Bestimmen Sie die leistungsgerechten Personalkostensätze der Hilfskostenstellen (pro Bierflasche bzw. pro Fahrt und pro Stunde). Gehen Sie davon aus, dass der Monat 20 Arbeitstage hat und jeder Arbeitstag gleich abläuft.
- c) Nun wird rationalisiert. Sie erkennen, dass alle Arbeiter auch ohne täglichen Bierkonsum leben können und entlassen den Bier-Praktikanten. (Somit fehlt Ihnen auch Ihr Gesprächspartner.) Wie verändern sich die Personalkostensätze des LKW-Fahrers und des Chefs, und um wie viel Prozent verbessern sich die täglichen Gesamtpersonalkosten am Ostflügel?

Aufgabe 2.17:

Der marode Freizeitpark Matrix World hat zwei große Attraktionen: Eine Achterbahn und ein Riesenrad.

Zur Aufrechterhaltung des Betriebs sind drei Gruppen von Arbeitern beschäftigt. Für den Verkauf der Tickets sowie für die Platzzuweisung ist das hoch qualifizierte Servicepersonal zuständig. Dieses verrichtet für die Achterbahn 200 Arbeitsstunden pro Woche und für das Riesenrad 120 Stunden pro Woche. Des weiteren arbeiten Mechaniker an der Instandhaltung des Parks. Um die größten Sicherheitsmängel zu beheben, reparieren sie sowohl die Achterbahn als auch das Riesenrad jeweils 40 Stunden pro Woche. Schließlich ist noch eine medizinisch-psychologische Abteilung notwen-

dig, welche sich 40 Stunden pro Woche um das gestresste Servicepersonal und 20 Stunden pro Woche um die durch ihre gefährliche Arbeit lädierten Mechaniker kümmern. Die Mediziner und Mechaniker haben großen Gefallen daran, sich an den Attraktionen des Parks zu vergnügen, weshalb jede dieser Gruppen wöchentlich 20 Stunden des Servicepersonals beansprucht. Da auch die Ausstattung der medizinischen Abteilung ziemlich heruntergekommen ist, werden die Mechaniker für insgesamt 20 Stunden pro Woche zu Reparaturen benötigt.

Für die Löhne des Servicepersonals fallen pro Woche insgesamt 3.000 € an, die Mechaniker erhalten 1.500 € und die die Mediziner 2.700 €.

- a) Zeichnen Sie ein Pfeildiagramm, welches die Leistungsverflechtungen darstellt.
- b) Berechnen Sie die internen Verrechnungspreise für je eine Arbeitsstunde des Servicepersonals, der Mechaniker sowie der medizinisch-psychologischen Abteilung.
- c) Wie hoch sind die an die Achterbahn und die an das Riesenrad weiter zu verrechnenden Kosten?
- d) Pro Woche fahren 5.000 Personen mit der Achterbahn, 3.600 nutzen das Riesenrad. Für die Achterbahn und das Riesenrad muss der Betreiber jeweils eine Wochenmiete von 2.500 € bezahlen. Den Preis für eine Fahrt mit dem Riesenrad hat er auf 2 € festgesetzt. Wie viel muss er pro Achterbahnfahrt verlangen, falls er einen Gewinn von 10.000 € pro Woche erwirtschaften möchte?
- e) Durch vermehrte Unfälle im Freizeitpark muss sich die medizinisch-psychologische Abteilung jetzt auch um verunglückte Besucher kümmern. Wegen der gestiegenen Beanspruchung erhöht der Betreiber die Gehälter der Mediziner auf 6.300 €. 40 Stunden pro Woche sind sie mit Achterbahnpatienten beschäftigt, 20 Stunden fallen jede Woche für Besucher des Riesenrads an. Wie verändern sich die internen Verrechnungspreise nach diesen tragischen Vorfällen?

Lineare Algebra für Wirtschaftswissenschaftler

Mit Aufgaben und Lösungen

Mayer, C.; Weber, C.; Francas, D.

2017, XIII, 321 S., Softcover

ISBN: 978-3-658-14992-5