

## Übungsaufgaben Kapitel 4 – Kostenstellenrechnung

### Lösung Aufgabe 1.:

Kostenarten	Lager	Aufbereitung	Verarbeitung	Verwaltung & Vertrieb
Gehälter [€]	21.000,-			119.000,-
Rohstoffe [€]	9.000,-	90.000,-	72.000,-	9.000,-
Kalkulatorische Abschreibungen [€]	2.500,-	30.000,-	62.500,-	5.000,-
Kalkulatorische Miete [€]	16.000,-	22.400,-	32.000,-	9.600,-
Energiekosten [€]	8.000,-	64.000,-	96.000,-	32.000,-
Instandhaltung [€]	6.000,-	27.000,-	33.000,-	9.000,-
<b>Summe</b>	<b>62.500,-</b>	<b>233.400,-</b>	<b>295.500,-</b>	<b>183.600,-</b>

### Lösung Aufgabe 2.:

a) Blockumlageverfahren

Preis für eine Arbeitsstunde der VKS Werkstatt ( $k_W$ ):

$$k_W = \frac{50.000,-\text{€}}{(140.100 \text{ h} - 100 \text{ h} - 40.000 \text{ h})} = 0,50 \text{ €}$$

Preis für einen  $\text{m}^2$  der VKS Gebäude ( $k_G$ ):

$$k_G = \frac{60.000,-\text{€}}{(55.600 \text{ m}^2 - 600 \text{ m}^2)} = 1,09 \text{ €}$$

Preis für eine kWh der VKS Strom ( $k_S$ ):

$$k_S = \frac{28.500,-\text{€}}{(190.000 \text{ kWh} - 65.500 \text{ kWh} - 2.400 \text{ kWh})} = 0,23 \text{ €}$$

b) Treppenumlageverfahren

Folgende Verrechnungsreihenfolge ist sinnvoll: Zunächst werden die Kosten der Kostenstelle Strom verrechnet, da sie keine Leistungen empfängt. Anschließend sollten die Kosten der Werkstatt verrechnet werden, da diese nur Leistungen der Kostenstelle Strom und ihre eigenen Leistungen bezieht. Als letztes werden dann die Kosten der Gebäudeinstandhaltung verrechnet.

Preis für eine kWh der VKS Strom ( $k_S$ ):

$$k_S = \frac{28.500,-\text{€}}{190.000 \text{ kWh}} = 0,15 \text{ €}$$

Preis für eine Arbeitsstunde der Werkstatt ( $k_W$ ):

$$k_W = \frac{50.000,- \text{ €} + 65.500 \text{ kWh} \cdot 0,15 \text{ €/kWh}}{140.100 \text{ h} - 100 \text{ h}} = 0,43 \text{ €}$$

Preis für einen  $\text{m}^2$  der VKS Gebäudeinstandhaltung ( $k_G$ ):

$$k_G = \frac{60.000,- \text{ €} + 2.400 \text{ kWh} \cdot 0,15 \text{ €/kWh} + 40.000 \text{ h} \cdot 0,43 \text{ €/h}}{55.600 \text{ m}^2 - 600 \text{ m}^2} = 1,41 \text{ €}$$

Innerbetriebliche Leistungsverrechnung mit dem Treppenumlageverfahren:

	Vorkostenstellen			Endkostenstellen	
	Strom	Werkstatt	Gebäudeinst.	Fertigung	Verwaltung
Primäre Gemeinkosten [€]	28.500,-	50.000,-	60.000,-	60.000,-	20.000,-
Sekundäre Gemeinkosten [€]					
Strom	-	<u>9.825,-</u>	360,-	18.000,-	315,-
Werkstatt		59.825,-	<u>17.200,-</u>	34.400,-	8.600,-
Gebäudeinstandhaltung			77.560,-	63.450,-	14.100,-
Gesamte Gemeinkosten [€]				175.850,-	43.015,-

Hinweis: Durch die Verwendung gerundeter Verrechnungspreise stimmt die Summe der gesamten Gemeinkosten auf den Endkostenstellen nicht exakt mit der Summe der primären Gemeinkosten über alle Kostenstellen überein.

### c) Gleichungsverfahren

Für jede Vorkostenstelle wird eine Gleichung aufgestellt:

(1) Strom:  $28.500,- \text{ €} = 190.000 \text{ kWh} \cdot k_S$

(2) Werkstatt:  $50.000,- \text{ €} + 100 \text{ h} \cdot k_W + 65.500 \text{ kWh} \cdot k_S = 140.100 \text{ h} \cdot k_W$

(3) Gebäudeinstandhaltung:  $60.000,- \text{ €} + 40.000 \text{ h} \cdot k_W + 600 \text{ m}^2 \cdot k_G + 2.400 \text{ kWh} \cdot k_S = 55.600 \text{ m}^2 \cdot k_G$

Auflösen der Gleichung (1) nach  $k_S$ :

$$k_S = 28.500,- \text{ €} / 190.000 \text{ kWh}$$

$$k_S = 0,15 \text{ €/kWh} \rightarrow \text{Verrechnungspreis für die Kostenstelle Strom}$$

Einsetzen von  $k_S$  in Gleichung (2) und nach  $k_W$  auflösen:

$$50.000,- \text{ €} + 65.500 \text{ kWh} \cdot 0,15 \text{ €/kWh} = 140.000 \text{ h} \cdot k_W$$

$$50.000,- \text{ €} + 9.825,- \text{ €} = 140.000 \text{ h} \cdot k_W$$

$$k_W = 0,43 \text{ €/h} \rightarrow \text{Verrechnungspreis für die Kostenstelle Werkstatt}$$

Einsetzen von  $k_S$  und  $k_W$  in Gleichung (3) und nach  $k_G$  auflösen:

$$60.000,- \text{ €} + 40.000 \text{ h} \cdot 0,43 \text{ €/h} + 2.400 \text{ kWh} \cdot 0,15 \text{ €/h} = 55.000 \text{ m}^2 \cdot k_G$$

$$60.000,- \text{ €} + 17.200,- \text{ €} + 360,- \text{ €} = 55.000 \text{ m}^2 \cdot k_G$$

$$k_G = 1,41 \text{ €/m}^2 \rightarrow \text{Verrechnungspreis für einen m}^2 \text{ Gebäudeinstandhaltung}$$

### Lösung Aufgabe 3.:

a) Innerbetriebliche Leistungsverrechnung:

	Strom [€]	Wasser [€]	Wartung [€]	Material [€]	Fertigung [€]	Transport [€]
Primärkosten [€]	9.500,-	1.200,-	4.000,-	4.400,-	13.100,-	8.700,-
Umlage						
-Strom	(-10.800,-)	200,-	400,-	300,-	9.800,-	100,-
-Wasser	60,-	(-960,-)	150,-	150,-	600,-	
-Wartung	600,-	450,-	(-3.900,-)	150,-	1.500,-	1.200,-
Saldo	-640,-	+890,-	+650,-	5.000,-	25.000,-	10.000,-
Deckungsumlage [€]	+640,-	-890,-	-650,-	112,50	562,50	225,-
Summe Gemeinkosten [€]				5.112,50	25.562,50	10.225,-

Gemeinkostenzuschlässe:

Endkostenstelle		Gemeinkostenzuschlagssatz [%]
Material	5.112,50 € / 20.530,- € =	24,90
Fertigung	25.562,50 € / 63.825,- € =	40,05
Transport	10.225,- € / 115.030,- € =	8,89

$$\text{Herstellkosten: } 5.112,50 \text{ €} + 25.562,50 \text{ €} + 20.530,- \text{ €} + 63.825,- \text{ €} = 115.030,- \text{ €}$$

b) Kritik:

Es lässt sich kritisieren, dass die Verteilung der restlichen Kosten der Vorkostenstellen auf die Endkostenstellen willkürlich erfolgt. Dadurch ist nicht sichergestellt, dass es sich um eine verursachungsgerechte Leistungsverrechnung handelt.

### Lösung Aufgabe 4.:

a) Da hier ein gegenseitiger Leistungsaustausch stattfindet, ist die innerbetriebliche Leistungsverrechnung mittels des mathematischen Verfahrens, des Gutschrift-Lastschrift-Verfahrens und des iterativen Verfahrens durchführbar.

b) Iteratives Verfahren

Kostenstelle	Strom	Wasser	Wartung	Hausdienst	Aufbereitung	Montage
Primärkosten [€]	4.000,-	2.000,-	1.200,-	1.400,-	20.000,-	30.000,-
1. Umlage[€]		160,-	320,-	480,-	1.440,-	1.600,-
	120,-	120,-	300,-	300,-	800,-	600,-
			120,-	120,-	360,-	480,-
			280,-		700,-	420,-
Saldo 1. Umlage [€]	<b>120,-</b>	<b>280,-</b>	<b>900,-</b>	<b>900,-</b>	<b>3.300,-</b>	<b>3100,-</b>
2. Umlage [€]		4,80	9,60	14,40	43,20	48,-
	90,-	90,-	42,-	42,-	112,-	84,-
			180,-	90,-	270,-	360,-
					450,-	270,-
Saldo 2. Umlage [€]	<b>90,-</b>	<b>94,80</b>	<b>231,60</b>	<b>146,40</b>	<b>875,20</b>	<b>762,-</b>
3. Umlage [€]		3,60	7,20	10,80	32,40	36,-
	23,16	23,16	14,22	14,22	37,92	28,44
			29,28	23,16	69,48	92,64
					73,20	43,92
Saldo 3. Umlage [€]	<b>23,16</b>	<b>26,76</b>	<b>50,70</b>	<b>48,18</b>	<b>213,-</b>	<b>201,-</b>
4. Umlage [€]		0,93	1,85	2,78	8,34	9,26
	5,07	5,07	4,01	4,01	10,70	8,03
			9,64	5,07	15,21	20,28
					24,09	14,45
Saldo 4.Umlage [€]	<b>5,07</b>	<b>6,00</b>	<b>15,50</b>	<b>11,86</b>	<b>58,34</b>	<b>52,02</b>
5. Umlage [€]		0,20	0,41	0,61	1,83	2,02
	1,55	1,55	0,90	0,90	2,40	1,80
			2,37	1,55	4,65	6,20
					5,93	3,56
Saldo 5. Umlage [€]	<b>1,55</b>	<b>1,75</b>	<b>3,68</b>	<b>3,06</b>	<b>14,81</b>	<b>13,58</b>
6. Umlage [€]						
			0,61	0,37	1,10	1,47
					1,53	0,92
Saldo 6. Umlage [€]			<b>0,61</b>	<b>0,37</b>	<b>2,63</b>	<b>2,39</b>
Primärkosten [€]					20.000,-	30.000,-
Sekundäre Kosten aus den Umlagen [€]					3.300,-	3.100,-
					875,20	762,-
					213,-	201,-
					58,34	52,02
					14,81	13,58
					2,63	2,39
Gesamtkosten [€]					<b>24.463,98</b>	<b>34.130,99</b>