



HSPVNRW

Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung
Nordrhein-Westfalen



Der Prüfungsausschuss
an der HSPV NRW

Gelsenkirchen, 02.03.2021

Modul	6.6 ReWe II HL
Studiengang	KVD, SVD
Einstellungsjahrgang	2019
Seitenzahl inkl. Anlagen	8
Hilfsmittel	Lt. Hilfsmittelbestimmungen
Klausurlänge	180 Minuten

Die Vollständigkeit der Klausuraufgabe nebst etwaigen Anlagen bitte sofort überprüfen!

Bearbeitungshinweise:

Alle Aufgaben sind zu bearbeiten.

Bitte fertigen Sie Ihre Lösungen getrennt von den Lösungen für Teilmodul 2 an.

Der Bearbeitungsanteil muss nicht der Bepunktung entsprechen.

Teilmodul 1 Kosten- und Leistungsrechnung (Bearbeitungsanteil insgesamt ca. 60 %)

Seite 2 von 8

Aufgabe 1: Kostenartenrechnung	Bearbeitungsanteil ca. 10 %
---------------------------------------	------------------------------------

Die Gemeinde K hat zur Schneebeseitigung ein neues Schneeräumfahrzeug am 02.01.2015 zum Anschaffungswert von 150.000 € beschafft. Zum Zwecke der Gebührenkalkulation wurde die Nutzungsdauer mit 10 Jahren geschätzt. In der Gemeinde wird auf Basis des Wiederbeschaffungszeitwertes zum jeweiligen Jahresende abgeschrieben.

1.1: Errechnen Sie die jährlichen Abschreibungsbeträge für die Jahre 2015-2017 jeweils zum Ende des jeweiligen Nutzungsjahres. Es gelten dabei nachfolgende Preisindices:

Jahr	Preisindex
2013	100
2014	104
2015	108
2016	110
2017	113

1.2: Für Zwecke der Gebührenkalkulation möchte die Gemeinde K nun auch noch kalkulatorische Zinsen für das Schneeräumfahrzeug ansetzen. Es wird mit einem Zinssatz von 5 % gerechnet. Ermitteln Sie die jährlichen kalkulatorischen Zinsen für die Jahre 2015-2017.

1.3: Wie wirken sich investive Zuwendungen auf die Höhe der kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen im Rahmen der Gebührenkalkulation aus? Eine kurze Antwort reicht, Berechnungen sind nicht erforderlich!

Aufgabe 2: Kostenstellenrechnung	Bearbeitungsanteil ca. 20 %
---	------------------------------------

Seite 3 von 8

In der Kostenstelle „städtische Druckerei“ werden unter anderem verschiedene Broschüren für die Volkshochschule, Musikschule sowie städtische Museen gedruckt. In einem 1. Fertigungsschritt werden die reinen Kopien erstellt, im 2. Fertigungsschritt werden die Broschüren gebunden. Neben den Fertigungskostenstellen sind für eine kleine Reparaturabteilung sowie für den Vertrieb ebenfalls Kostenstellen eingerichtet.

Es sind folgende Gemeinkosten in abgelaufenen Betrachtungszeitraum angefallen:

Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	400.000 €
Löhne und Gehälter	150.000 €
Kalkulatorische Abschreibungen	30.000 €
Sonstige Kosten	20.000 €

Diese Kosten verteilen sich in den nachfolgend angegebenen Verhältnissen auf die Kostenstellen:

	Reparatur	Fertigungs- stelle 1	Fertigungs- stelle 2	Vertrieb
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	4	8	4	0
Löhne und Gehälter	2	4	4	2
Kalkulatorische Abschreibungen	1	4	3	0
Sonstige Kosten	1	0	0	1

2.1: Erstellen Sie den Betriebsabrechnungsbogen.

2.2: Nun sollen die Kosten der Kostenstelle Reparatur auf die übrigen Kostenstellen umgelegt werden. Als Verteilungsschlüssel wird die Einsatzzeit nach Stunden angesetzt. Die Fertigungsstelle 1 nimmt 400 Stunden in Anspruch, die Fertigungsstelle 2 die restlichen 300 Stunden.

Führen Sie die Kostenumlagen nach dem Stufenleiterverfahren Verfahren durch. Kommt man bei Anwendung des mathematischen Verfahrens in diesem Fall zu einem anderen Ergebnis? Eine Begründung oder Berechnung ist erforderlich.

Rechnen Sie mit allen Nachkommastellen.

Aufgabe 3: Kostenträgerrechnung
Bearbeitungsanteil ca. 15 %

Seite 4 von 8

3.1: In der Kostenträgerrechnung werden die Begriffe Herstellkosten und Selbstkosten verwendet. Definieren Sie diese und zeigen Sie die Unterschiede auf!

3.2: Der städtische Betriebshof der Gemeinde H nimmt für seine Bürger bestimmte Müllsorten unentgeltlich zwecks Entsorgung entgegen. Je nach Müllart fallen dabei unterschiedliche Kosten an. Die Entsorgung des Elektromülls ist doppelt so teuer wie die Entsorgung des Hausmülls. Während Schrottmüll nur 75 % der Kosten von Elektromüll ausmacht, sind die Grünschnitte zu 10 % günstiger zu entsorgen als der Hausmüll. Die niedrigsten Kosten verursacht die Entsorgung von Bioabfällen. Sie betragen nur 40 % der Kosten von Elektromüll.

Im abgelaufenen Wirtschaftsjahr sind im Betriebshof insgesamt Kosten in Höhe von 800.000 € angefallen.

Berechnen Sie die Kosten sowohl für die Entsorgung der jeweiligen Müllart insgesamt als auch die Kosten für die einmalige Entsorgung einer Tonne Müll je Müllart. Es wurden folgende Mengen entsorgt:

Müllart	Menge in Tonnen
Biomüll	200
Elektromüll	150
Hausmüll	400
Schrott	250
Grünschnitte	600

Aufgabe 4: Teilkostenrechnung
 ca. 15 %

Bearbeitungsanteil

Seite 5 von 8

Die Volkshochschule möchte im Rahmen einer Controlling-Untersuchung herausfinden, welche ihrer Kurse weiter angeboten werden sollen. Um zunächst eine gewisse Anonymität zu wahren, werden die Kurse (Produkte) von 1-8 durchnummeriert. Bereich 1 umfasst die Kurse 1-4, Bereich 2 die Kurse 5-8. Zusätzlich werden die Kurse 1 und 2 einer Gruppe zugeteilt sowie 3 und 4 einer weiteren. Gleiches vollzieht sich im 2. Bereich. 5 und 6 bilden eine Gruppe sowie 7 und 8.

Bei der Untersuchung werden folgende Zahlen ermittelt:

- Bereich 1 weist Bereichsfixkosten in Höhe von 25.000 € auf, Bereich 2 hingegen nur 5.000 €
- produktfixe Kosten fallen nur bei den Produkten 3 (5.000 €), Produkt 6 (2.000 €) sowie Produkt 8 (4.000 €) an
- die Produktgruppenfixkosten belaufen sich für jede Gruppe auf 6.000 €
- nicht weiterzurechenbare Kosten belaufen sich auf insgesamt 20.000 €

Führen Sie eine mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung durch und interpretieren Sie die Ergebnisse. Ausgangsbasis sind die Gesamtdeckungsbeiträge laut Tabelle.

	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	Produkt 4	Produkt 5	Produkt 6	Produkt 7	Produkt 8
DB 1	10.000 €	25.000 €	3.000 €	12.000 €	8.000 €	22.000 €	7.000 €	13.000 €

Teilmodul 2 Wirtschaftlichkeitsrechnung (Bearbeitungsanteil insgesamt ca. 40 %)

Aufgabe 5: Statische Verfahren	Bearbeitungsanteil ca. 15 %
---------------------------------------	------------------------------------

Die Gemeinde D benötigt neue Dienstfahrzeuge. Zum ersten Mal wird überlegt, ob anstatt Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor Fahrzeuge mit Elektromobilität angeschafft werden sollen. Nachdem verschiedene Angebote eingeholt worden sind, verbleiben noch 2 zur Auswahl. Die weiteren Angaben lassen sich der nachfolgenden Tabelle entnehmen:

	E-Fahrzeug	Benziner
Anschaffungsausgaben	60.000 €	39.000 €
Nutzungsdauer	6 Jahre	6 Jahre
Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer	15.000 €	0 €
Versicherungskosten	500 € je Jahr	800 € je Jahr
Treibstoffkosten	31 Cent je Kilowattstunde (kWh)	1,20 € je Liter
Jährliche Wartungskosten	500 €	350 €
Benzinverbrauch je 100 km	-	8 Liter
Stromverbrauch je 100 km	13 kWh	-
Kalkulationszins	4 %	4 %

Es wird damit gerechnet, dass jedes Jahr ca. 40.000 km gefahren werden. Weitere Kosten bleiben unberücksichtigt.

Die Anschaffungsausgabe fällt bei jedem Fahrzeug zu Beginn des ersten Jahres an. Die anderen Ausgaben fallen am jeweiligen Jahresende an.

- 5.1 Führen Sie anhand der Angaben einen Kostenvergleich für beide Fahrzeuge durch. Ermitteln Sie auch die (Voll-)Kosten je gefahrenen km. Welches Fahrzeug sollte aus ökonomischer Sicht angeschafft werden?
- 5.2 Bei welcher Kilometerleistung verursachen beide Fahrzeuge gleich hohe Kosten? Rechnen Sie mit 4 Nachkommastellen!
- 5.3 Da die Nachbarkommune dringend ein Fahrzeug benötigt, aber selbst keines anschaffen möchte, überlegt die Gemeinde D, das Benziner-Fahrzeug auszuleihen. In diesem Falle würde jeder gefahrene Kilometer mit 0,096 € abgerechnet. Sollte dieser Vertrag eingegangen werden? Begründen Sie ausführlich unter Nennung von mindestens drei Argumenten!

Aufgabe 6: Dynamische Verfahren
Bearbeitungsanteil ca. 25 %

Seite 7 von 8

Bei der städtischen Verkehrsgesellschaft in G wurden bislang alle Busse sehr personalintensiv „von Hand“ gereinigt. Dieses soll zukünftig von einer Waschanlage vollautomatisch erfolgen. Nach diversen Recherchen kommen zwei Anlagen in die engere Wahl: Spektrum und Prisma. Die Finanzierung erfolgt über Eigenkapital. Beide Anlagen haben eine Laufzeit von 10 Jahren. Hinsichtlich des anzusetzenden Kalkulationszinses wird ein Zinssatz von 4 % festgelegt. Alle weiteren zu berücksichtigenden Aspekte hat der Controller der Verkehrsgesellschaft in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

	Spektrum	Prisma
Anschaffungsausgaben	1.000.000 €	1.200.000 €
Liquidationserlös	0 €	250.000 €
Betriebskosten pro Waschgang	30 €	25 €
Jährliche Kosten des Wartungsvertrages	2.000 €	2.500 €

Gemäß alter Unterlagen weiß man, dass pro Jahr 8.000 Waschgänge erforderlich sind.

- 6.1: Erarbeiten Sie eine Kaufempfehlung auf Basis der Kapitalwertmethode.
- 6.2: Zusätzlich bieten die Verkäufer der jeweiligen Waschanlagen noch eine hauseigene Versicherung gegen Beschädigung der Anlage durch unsachgemäße Behandlung an. Spektrum kostet demnach 8.000 € pro Jahr, Prisma nur 6.500 €. Wie ändern sich die Kapitalwerte (Berechnung ist erforderlich) und Ihre Empfehlung zu 6.1., wenn jeweils die Versicherung abgeschlossen werden soll?
- 6.3: Weil die Kapazitäten der Waschanlage nicht ausgelastet sind, bietet die Verkehrsgesellschaft auch privaten Unternehmen an, ihre Busse dort reinigen zu lassen. Zusätzlich zu den 8.000 hauseigenen Waschgängen kämen dann noch 2.000 weitere Waschungen hinzu, die einen Erlös in Höhe von 120 € je Waschgang erzielen. Gleichzeitig verändern sich allerdings auch die jährlichen Kosten des Wartungsvertrages: Bei Spektrum steigt er auf 3.000 €, bei Prisma auf 6.000 €.
- Berechnen Sie mittels Kapitalwertmethode, welche Alternative nun günstiger ist. Eine Versicherung wie in 6.2. soll nicht abgeschlossen werden.
- 6.4: Erläutern Sie, was unter einem internen Zins zu verstehen ist, und wie er berechnet wird.

Anlage zu Aufgabe 6: Zinstabellen

Seite 8 von 8

Rentenbarwertfaktoren

Perioden	1,00%	2,00%	3,00%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	8,00%	9,00%	10,00%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091
2	1,9704	1,9416	1,9135	1,8861	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908
6	5,7955	5,6014	5,4172	5,2421	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553
7	6,7282	6,4720	6,2303	6,0021	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684
8	7,6517	7,3255	7,0197	6,7327	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349
9	8,5660	8,1622	7,7861	7,4353	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590
10	9,4713	8,9826	8,5302	8,1109	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446

Abzinsungsfaktoren

Perioden	0,00%	1,00%	2,00%	3,00%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	8,00%	9,00%	10,00%
1	1,0000	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091
2	1,0000	0,9803	0,9612	0,9426	0,9246	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8417	0,8264
3	1,0000	0,9706	0,9423	0,9151	0,8890	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7722	0,7513
4	1,0000	0,9610	0,9238	0,8885	0,8548	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830
5	1,0000	0,9515	0,9057	0,8626	0,8219	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806	0,6499	0,6209
6	1,0000	0,9420	0,8880	0,8375	0,7903	0,7462	0,7050	0,6663	0,6302	0,5963	0,5645
7	1,0000	0,9327	0,8706	0,8131	0,7599	0,7107	0,6651	0,6227	0,5835	0,5470	0,5132
8	1,0000	0,9235	0,8535	0,7894	0,7307	0,6768	0,6274	0,5820	0,5403	0,5019	0,4665
9	1,0000	0,9143	0,8368	0,7664	0,7026	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002	0,4604	0,4241
10	1,0000	0,9053	0,8203	0,7441	0,6756	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,4224	0,3855