



HSPVNRW

Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung
Nordrhein-Westfalen



Der Prüfungsausschuss
an der HSPV NRW

Gelsenkirchen, 13.10.2021

Klausur

Modul	6.6 ReWe II
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 %)

Aufgabe 1: Kostenartenrechnung	Bearbeitungsanteil ca. 15 %
---------------------------------------	------------------------------------

Die nordrhein-westfälische Gemeinde G hat folgende Daten ihres Materiallagers für Auftausalz sorgfältig erfasst:

Der Anfangsbestand zu Beginn des Jahres 2020 betrug 150 Tonnen mit einem Wert von insgesamt 7.800 €. Am 14. Januar 2020 wurden 70 Tonnen Auftausalz entnommen und verbraucht. Am 06. Februar 2020 wurden 100 Tonnen zu einem Preis von 56,50 € pro Tonne gekauft und eingelagert. Am 19. Februar wurden 120 Tonnen vom Lager entnommen und verbraucht. Am 09. Juni wurden 90 Tonnen zu einem Preis von 46,30 € pro Tonne gekauft und eingelagert. Am 08. Dezember wurden 90 Tonnen vom Lager entnommen und verbraucht. Am 17. Dezember wurden 50 Tonnen zu einem Preis von 68,50 € pro Tonne gekauft und eingelagert. Für den Rest des Jahres waren keine Lagerzugänge und Lagerabgänge zu verzeichnen.

- 1.1 Ermitteln Sie die im Jahre 2020 insgesamt verbrauchte Menge sowie den mengenmäßigen Lagerbestand am Ende des Jahres 2020.

- 1.2 Ermitteln Sie die für 2020 zu berücksichtigenden Kosten unter Anwendung der Methode des einfachen gewogenen Durchschnittspreises (= jährliche Durchschnittswertermittlung). Der einfache gewogene Durchschnittspreis ist auf 2 Nachkommastellen zu runden.
- 1.3 Ermitteln Sie die für 2020 zu berücksichtigenden Kosten unter Anwendung der Methode des gleitenden gewogenen Durchschnittspreises (= permanente Durchschnittswertermittlung).

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

Der kommunale Bestattungsbetrieb der Kommune D. weist fünf Kostenstellen auf, und zwar Verwaltung, Werkstatt, Gärtnerei, Friedhof und Krematorium. Nach Durchführung der primären Kostenverteilung ergeben sich die folgenden primären Kosten:

Verwaltung: 90.000 €
 Werkstatt: 72.000 €
 Gärtnerei: 36.000 €
 Friedhof: 780.000 €
 Krematorium: 522.500 €

Die Leistungsverflechtung weist folgende Struktur auf:

Leistung von \longrightarrow an	Verwaltung	Werkstatt	Gärtnerei	Friedhof	Krematorium
Verwaltung	0	50	50	450	150
Werkstatt	100	0	100	250	550
Gärtnerei	0	0	0	700	200

- 2.1 Führen Sie die Sekundärkostenverrechnung mit Hilfe des Anbauverfahrens durch!
- 2.2 Führen Sie die Sekundärkostenverrechnung mit Hilfe des Stufenleiterverfahrens durch!
- 2.3 Erstellen Sie die Gleichungen für alle Vor- und Endkostenstellen nach dem mathematischen Verfahren! Eine weitere Berechnung der Verrechnungssätze und der Gesamtkosten der Endkostenstellen ist nicht erforderlich.

Hinweis: Rechnen Sie erforderlichenfalls mit fünf Nachkommastellen. Im Betriebsabrechnungsbogen runden Sie Ihre Werte bitte auf zwei Nachkommastellen. Sie können die Formularblätter „Betriebsabrechnungsbogen“ in der Anlage nutzen.

Aufgabe 3: Äquivalenzziffernkalkulation**Bearbeitungsanteil ca. 15 %**

Seite 3 von 8

Die Stadt S hat einen zentralen Reinigungsdienst für ihre Verwaltungsgebäude eingerichtet. Für diesen sind 269.360 € an Kosten angefallen. Eine Untersuchung hat ergeben, dass 1 m² Steinboden 40 % weniger Zeit für die Reinigung benötigt als ein Teppichboden. 1 m² sanitäre Anlagen benötigen 200 % länger als 1 m² Steinboden. Die Stadt S besitzt einen Verwaltungsbereich (ohne Sanitäranteil) mit 200.000 m² Steinboden und 60.000 m² Teppichboden. Zusätzlich besitzt die Stadt einen 4.000 m² großen Sanitärbereich. Außerdem ist auch noch ein 800 m² großer Ratssaal mit Teppichboden vorhanden. Die Verwaltungsbereiche werden 2x wöchentlich gereinigt, der Ratssaal 1x wöchentlich und der Sanitärbereich 5x wöchentlich.

- 3.1 Was kostet die Reinigung des gesamten Verwaltungsbereichs (für Steinboden und Teppichboden), des Sanitärbereichs und des Ratssaals? Führen Sie eine Kostenverrechnung der Reinigungskosten durch!
- 3.2 Was kostet die Reinigung je m² im Verwaltungsbereich (für Steinboden und Teppichboden), Sanitärbereich und im Ratssaal?

Aufgabe 4: Teilkostenrechnung**Bearbeitungsanteil ca. 10 %**

Im Zuge einer Informationsoffensive erstellt die Druckerei einer städtischen Versorgungs- und Verkehrs-GmbH umfangreiche Informationsbroschüren über das Angebot der städtischen Schwimmbäder und des öffentlichen Personennahverkehrs. Die Druckerei rechnet die Broschüren pro Kopie (Seite) ab. Folgende Plandaten liegen Ihnen hierzu vor:

Produktions- Menge:	1.600.000 Stück (Kopien)
Kapazitätsauslastung:	80 %
Verrechnungspreis pro Stück:	3,2 Cent
Variable Kosten pro Stück:	2,6 Cent
Fixe Kosten gesamt:	16.000 €

- 4.1 Berechnen Sie auf Basis der Plandaten die kurzfristige und langfristige Preisuntergrenze pro Stück! Interpretieren Sie das Ergebnis!
- 4.2 Welche Auswirkung hat eine Veränderung der Kapazität auf die kurz- und langfristige Preisuntergrenze?
- 4.3 Die Druckerei überlegt, einen Zusatzauftrag anzunehmen, der ebenfalls mit 3,2 Cent je Kopie verrechnet werden soll. Es sollen weitere 650.000 Kopien erstellt werden. Der Auftrag ist nicht teilbar. Die fehlenden Kapazitäten sollen zugekauft werden zu einem Preis von 4,2 Cent je Kopie. Sollte die Druckerei den Auftrag annehmen?

Teilmodul 2 Wirtschaftlichkeitsrechnung (Bearbeitungsanteil insgesamt ca. 40 %)

Aufgabe 5: Statische Verfahren	Bearbeitungsanteil ca. 25 %
---------------------------------------	------------------------------------

Die Kreisstadt W besitzt einen großen Pool an Feuerwehrlöschfahrzeugen. Nun muss ein bereits abgeschriebenes Fahrzeug ersetzt werden. Der Leiter der Berufsfeuerwehr soll einen Vorschlag unterbreiten, welches von zwei zur Auswahl stehenden Löschfahrzeugen er bei Vorlage folgender Daten anschaffen möchte:

	Löschfahrzeug A	Löschfahrzeug B
Anschaffungskosten	1.000.000 EUR	1.100.000 EUR
Nutzungsdauer	8 Jahre	8 Jahre
Versicherungskosten pro Jahr	2.000 EUR	2.000 EUR
Spritverbrauch je 100 km	34 l	28 l
Spritkosten je Liter	1,45 EUR	1,45 EUR
Jährliche Wartungskosten jeweils in den Jahren 1, 2, 3 und 4	12.000 EUR	13.000 EUR
Jährliche Wartungskosten jeweils in den Jahren 5, 6, 7 und 8	12.000 EUR	15.000 EUR
Weitere jährliche Fixkosten	5.500 EUR	4.000 EUR
Geplante jährliche Kilometerleistung	20.000 km	20.000 km
Liquidationserlös nach 8 Jahren	0	80.000 EUR

Es wird mit einem Kalkulationszinssatz von 3 % gerechnet und es ist ggf. mit Durchschnittsgrößen zu rechnen.

- 5.1 Welche Alternative ist nach der Kostenvergleichsrechnung zu präferieren? Legen Sie Ihre Berechnungen nachvollziehbar dar.
- 5.2 Berechnen Sie die Kilometerleistung, bei der beide Alternativen gleich hohe Kosten verursachen.
- 5.3 Es ist von einem internen Verrechnungssatz in Höhe von 9,50 EUR je Kilometer auszugehen. Gehen Sie von nun an wieder von einer jährlichen Kilometerleistung in Höhe von 20.000 km aus. Berechnen Sie die Amortisationsdauer.
- 5.4 Interpretieren Sie die Amortisationsdauer. Erläutern Sie dazu in nicht mehr als sechs Sätzen, inwiefern die Amortisationsdauer als alleiniges Entscheidungskriterium geeignet ist.
- 5.5 Berechnen Sie in einer übersichtlichen Darstellung die Rentabilität von Löschfahrzeug A.
- 5.6 Setzen Sie in etwa vier Sätzen die Rentabilität und den Kalkulationszinssatz in Beziehung.

Die Ausgangsdaten sind identisch zur Aufgabe der statischen Verfahren. Die Anschaffungsauszahlung falle in $t=0$ an. Alle weiteren Zahlungen sind als nachschüssig anfallend anzunehmen.

Die Kreisstadt W besitzt einen großen Pool an Feuerwehrlöschfahrzeugen. Nun muss ein bereits abgeschriebenes Fahrzeug ersetzt werden. Der Leiter der Berufsfeuerwehr soll einen Vorschlag unterbreiten, welches von zwei zur Auswahl stehenden Löschfahrzeugen er bei Vorlage folgender Daten anschaffen möchte:

	Löschfahrzeug A	Löschfahrzeug B
Anschaffungskosten	1.000.000 EUR	1.100.000 EUR
Nutzungsdauer	8 Jahre	8 Jahre
Versicherungskosten	2.000 EUR	2.000 EUR
Spritverbrauch je 100 km	34 l	28 l
Spritkosten je Liter	1,45 EUR	1,45 EUR
Jährliche Wartungskosten jeweils in den Jahren 1, 2, 3 und 4	12.000 EUR	13.000 EUR
Jährliche Wartungskosten jeweils in den Jahren 5, 6, 7 und 8	12.000 EUR	15.000 EUR
Weitere jährliche Fixkosten	5.500 EUR	4.000 EUR
Geplante jährliche Kilometerleistung	20.000 km	20.000 km
Liquidationserlös nach 8 Jahren	0	80.000 EUR

Es wird mit einem Kalkulationszinssatz von 3 % gerechnet. Der interne Verrechnungssatz je km beträgt 9,50 EUR.

- 6.1 Stellen Sie einen Zahlungsstrahl (übersichtliche Auflistung der Zahlungen je Jahr) auf und berechnen Sie nachvollziehbar den Kapitalwert beider Alternativen.
- 6.2 Wie würde sich das Ergebnis aus 6.1 verändern, wenn die Feuerwehr zu Beginn der Investition vom Land einen Zuschuss in Höhe von 40 % auf das jeweilige Investitionsvolumen erhalten würde?
- 6.3 Unterstellen Sie einen internen Zinsfuß der Alternative A von 4 % (Muss nicht der rechnerisch korrekte Wert sein). Inwiefern darf sich bei dieser Annahme der Kalkulationszinssatz verändern, damit die Alternative A nach dem Kapitalwertkriterium bei absoluter (isolierter) Betrachtung zu präferieren ist? Beantworten Sie die Fragen in etwa sechs Sätzen.



Anlage: Zinstabellen

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