



**HSPVNRW**

**Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung**  
Nordrhein-Westfalen



Der Prüfungsausschuss Bachelor  
bei der HSPV NRW

Gelsenkirchen, 02.04.2024

Modul	6.6 Rechnungswesen II – 1. Wiederholung
Studiengang	KVD, SVD
Einstellungsjahrgang	2022
Seitenzahl inkl. Anlagen	9
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 zu Teilmodul 1 getrennt von den Lösungen zu Teilmodul 2 an!

Der Bearbeitungsanteil muss nicht der Bepunktung entsprechen.

Stellen Sie Ihre Lösungswege nachvollziehbar dar!

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

<b>Aufgabe 1:</b>	<b>Kostenartenrechnung</b>	<b>Bearbeitungsanteil</b>	<b>ca. 15 %</b>
-------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

Die Gemeinde K hat am Anfang des Jahres 2020 ein Spülfahrzeug für die Kanalreinigung angeschafft. Der Anschaffungswert beträgt 400.000 €. Die Nutzungsdauer beträgt 6 Jahre. Aufgrund eines Investitionsprogramms bezuschusst das Land die Anschaffung zu 30 %. Üblicherweise rechnet die Gemeinde mit einem Kalkulationszins von 3 %.

- 1.1 Ein Mitarbeiter der Kämmererei möchte im Rahmen der Gebührenermittlung die Abschreibungen bestimmen und dazu – wie in der Finanzbuchhaltung üblich – den Anschaffungswert durch die Anzahl der Nutzungsjahre teilen. Erläutern Sie, warum in der Kosten- und Leistungsrechnung bei der Berechnung der Abschreibungen nicht so vorgegangen werden sollte.
- 1.2 Ermitteln Sie zum Zwecke der Gebührenkalkulation die Abschreibungen für die Nutzungsjahre 5 und 6 auf Basis der Wiederbeschaffungszeitwerte bei einer unterstellten jährlichen Inflation von 4 %.
- 1.3 Berechnen Sie die im Rahmen der Gebührenkalkulation anzusetzenden Zinsen für die ersten zwei Nutzungsjahre auf Basis der Restbuchwertmethode. Die Kommune möchte hierbei möglichst hohe Gebühren ansetzen.

<b>Aufgabe 2:</b>	<b>Kostenstellenrechnung</b>	<b>Bearbeitungsanteil</b>	<b>ca. 20 %</b>
-------------------	------------------------------	---------------------------	-----------------

Die Gemeinde K hat im Rahmen der Stadtreinigung folgenden Betriebsabrechnungsbogen (BAB) vorgelegt:

	<b>A: Verwaltung</b>	<b>B: Gebäude</b>	<b>C: Werkstatt</b>	<b>I: Straßenreinigung</b>	<b>II: Kanalreinigung</b>
<b>Summe primäre Gemeinkosten</b>	200.000 €	180.000 €	800.000 €	320.000 €	280.000 €

Aus den Aufzeichnungen ergibt sich, dass die Vorkostenstelle A insgesamt 800 Verwaltungsstunden erbracht hat, davon für die Vorkostenstelle B 100 Stunden, für die Vorkostenstelle C 200 Stunden, für die Endkostenstelle I 200 Stunden und für Endkostenstelle II 300 Stunden.

Die Vorkostenstelle B verrechnet ihre Kosten nach der zur Verfügung gestellten Fläche. Für die Vorkostenstelle A wurden 100 m<sup>2</sup> bewirtschaftet, für die Vorkostenstelle C 200 m<sup>2</sup>, für die Endkostenstelle I 550 m<sup>2</sup> und für die Endkostenstelle II 650 m<sup>2</sup>.

Die Vorkostenstelle C hat nur für die beiden Endkostenstellen Leistungen in Höhe von jeweils 2.000 Stunden erbracht.

- 2.1 Führen Sie die sekundäre Kostenverrechnung nach dem Anbauverfahren durch und erläutern Sie dabei Ihre Vorgehensweise. Stellen Sie den BAB auf. Sie können hierzu das in der Anlage 1 beigefügte Formular verwenden.
- 2.2 Führen Sie die sekundäre Kostenverrechnung nach dem Stufenleiterverfahren durch und erläutern Sie dabei Ihre Vorgehensweise. Stellen Sie den BAB auf. Sie können hierzu das in der Anlage 2 beigefügte Formular verwenden.
- 2.3 Stellen Sie für alle Vor- und Endkostenstellen die Gleichungen gemäß dem mathematischen Verfahren auf. Eine Berechnung ist nicht erforderlich.

<b>Aufgabe 3:</b>	<b>Kostenträgerrechnung</b>	<b>Bearbeitungsanteil</b>	<b>ca. 15 %</b>
-------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------

Die Kosten der Kanalreinigung der Gemeinde K werden grundsätzlich anhand der Meterzahl (m) bemessen. Man unterscheidet hierbei zwischen drei Reinigungsarten: Hochdruckspülung, Saugspülung und Spezialreinigung (mit ausgewählten Chemikalien). Aufgrund der geographischen Gegebenheiten, der Kanalgröße und der Kanalzugänglichkeit wird bei jedem Kanalabschnitt eine bestimmte Reinigungsart favorisiert. Die Gemeinde hat dabei die Erfahrung gemacht, dass eine Hochdruckspülung 20 % günstiger ist als eine Saugspülung. Zudem ist die Spezialreinigung aufgrund der eingesetzten Chemikalien dreimal so teuer, wie eine Hochdruckspülung.

Kanalreinigung	Gereinigte Kanalisation (in m)
Hochdruckspülung	130.000
Saugspülung	60.000
Spezialreinigung	15.000

Die Gesamtkosten der Kanalreinigung betragen 1.845.000 €.

- 3.1 Berechnen Sie die Selbstkosten je Reinigungsart insgesamt sowie die Selbstkosten je m je Reinigungsart mit Hilfe der Äquivalenzziffernkalkulation.
- 3.2 Berechnen Sie die Selbstkosten je Meter (unabhängig von der Reinigungsart) mit Hilfe der einfachen Divisionskalkulation. Beurteilen Sie diese Vorgehensweise vor dem Hintergrund der Aufgabe 3.1.

<b>Aufgabe 4:</b>	<b>Teilkostenrechnung</b>	<b>Bearbeitungsanteil</b>	<b>ca. 10 %</b>
-------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------

Das Unternehmen B führt Kanalreinigungen für Kommunen und Unternehmen durch. In diesem Zusammenhang soll eine mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung durchgeführt werden. Dazu liegen folgende Informationen vor:

Die Gesamtkosten für die Reinigungen betragen 320.000 €, wovon 60 % den Fixkosten zugeordnet werden können.

Von den variablen Kosten entfallen 25 % auf Hochdruckspülungen, 30 % auf Saugspülungen und 45 % auf Spezialreinigungen (mit ausgewählten Chemikalien). Die Erlöse der jeweiligen Reinigungsart belaufen sich bei den Hochdruckspülungen auf 98.000 €, bei den Saugspülungen auf 82.000 und bei den Spezialreinigungen 210.000 €.

Von den Fixkosten entfallen 15 % auf die Hochdruckspülungen, 25 % auf die Saugspülungen und 50 % auf die Spezialreinigungen. Nicht direkt zurechenbar sind 10 % der Fixkosten.

4.1 Ermitteln Sie die Deckungsbeiträge I.

4.2 Ermitteln Sie die Deckungsbeiträge II.

4.3 Ermitteln Sie das Betriebsergebnis.

4.4 Beurteilen Sie die Ergebnisse Ihrer Deckungsbeitragsrechnung aus Sicht des Unternehmens B. Nennen Sie zudem zwei konkrete Maßnahmen, wie die Situation verbessert werden könnte.

## Teilmodul 2 Wirtschaftlichkeitsrechnung (Bearbeitungsanteil insgesamt ca. 40 %)

<b>Aufgabe 5:</b>	<b>Statische Verfahren</b>	<b>Bearbeitungsanteil</b>	<b>ca. 28 %</b>
-------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------

Für den Kauf eines neuen Fahrzeugs für Krankentransporte liegen folgende Informationen vor:

Anschaffungskosten:	300.000 €
Nutzungsdauer:	5 Jahre
Sonstige fixe Kosten pro Jahr (Versicherung, Garagenmiete etc.):	20.000 €
Variable Kosten je Einsatzfahrt:	300 €
Geplante Krankentransporte pro Jahr:	2.500 Einsatzfahrten

Die Fahrten können mit 340 € pro Einsatzfahrt abgerechnet werden.

Für die Verzinsung wird mit einem Zinssatz von 5 % gerechnet.

- 5.1 Wie hoch sind die durchschnittlichen Kosten pro Jahr des Fahrzeugs?
- 5.2 Wie hoch ist der durchschnittliche Gewinn pro Jahr des Fahrzeugs?
- 5.3 Wie hoch ist die Rentabilität (vor Zinsen) des Fahrzeugs?
- 5.4 Nach wie viel Jahren hat sich die Investition amortisiert?
- 5.5 Berücksichtigen Sie jetzt zusätzlich, dass das Fahrzeug am Ende der Nutzungsdauer noch einen Restwert (Liquidationserlös) von 50.000 € hat und berechnen Sie die Kosten, den Gewinn, die Rentabilität und die Amortisationszeit!
- 5.6 Wie viele Einsatzfahrten müssen pro Jahr mindestens durchgeführt werden, damit kein Verlust entsteht? Rechnen Sie für beide Varianten (mit und ohne Restwert)!
- 5.7 Beurteilen Sie anhand Ihrer Ergebnisse die (absolute) Vorteilhaftigkeit und das mit der Investition verbundene Risiko! Nennen Sie für jedes Verfahren Ihre Beurteilungskriterien! Nehmen Sie auch hier eine Beurteilung beider Varianten (mit und ohne Restwert) vor!

<b>Aufgabe 6:</b>	<b>Dynamische Verfahren</b>	<b>Bearbeitungsanteil</b>	<b>ca. 12 %</b>
-------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------

Bürgermeister Grünlich und Kämmerer Sparfuchs planen, den städtischen Fuhrpark auf Elektroautos umzustellen. Der Kämmerer stellt in einer dynamischen Vergleichsrechnung Mehrausgaben und Ersparnisse gegenüber und errechnet für ein Elektroauto einen negativen Kapitalwert von 15.000 €. Die Berechnung basiert auf einem Vergleichszeitraum von 8 Jahren bei einem Zinssatz von 4 %. Der Kämmerer rät daher von der Anschaffung ab.

- 6.1. Ein Energieversorger stellt für das Elektroauto Investitionszuschüsse in Aussicht, die über die gesamte Nutzungsdauer in gleichbleibenden Beträgen jeweils zum Jahresende ausgezahlt werden sollen. Wie hoch müsste der jährliche Investitionszuschuss für das Elektroauto mindestens sein, damit sich die Investition aus Sicht des Kämmerers lohnt?
- 6.2. Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise, wie sich der Kapitalwert ändert, wenn am Ende der Nutzungsdauer (8 Jahre) ein Verkaufserlös (Liquidationserlös) von 15.000 € erzielt werden kann! Ist die Investition nun als vorteilhaft zu beurteilen?
- 6.3. Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise, wie hoch der Verkaufserlös (Liquidationserlös) für das Elektroauto am Ende der Nutzungsdauer (8 Jahre) mindestens sein müsste, damit sich die Investition aus Sicht des Kämmerers lohnt!
- 6.4. Welchen Einfluss hat die Höhe des Kalkulationszinssatzes auf das Ergebnis der Kapitalwertberechnung?
- 6.5. Nennen Sie zwei Beispiele, wie der Kalkulationszinssatz festgelegt wird!

**Bearbeitungshinweis:**

Die Teilaufgaben 6.1, 6.2 und 6.3 bauen nicht aufeinander auf. Gehen Sie bei diesen Teilaufgaben jeweils nur von den Angaben in der allgemeinen Aufgabenstellung aus!





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