HSPVNRW
Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung
Nordrhein-Westfalen

Der Prüfungsausschuss Bachelor
bei der HSPV NRW

Gelsenkirchen, 08.05.2026

Modul	4.5 Rechnungswesen II – 1. Wiederholung
Studiengang	KVD, SVD
Einstellungsjahrgang	2024
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 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 %)

Aufgabe 1:	Kostenartenrechnung	Bearbeitungsanteil	ca. 21 %

Das städtische **Schwimmbad** möchte für das kommende Jahr 2026 die **Eintrittspreise** neu **kalkulieren**. Hierbei sollen **möglichst hohe (!) ansatzfähige Kosten** herangezogen werden. Rechnen Sie mit **zwei Nachkommastellen**, **kaufmännisch gerundet**.

1.1 **Ermitteln** Sie aufgrund nachfolgender Angaben zum Stichtag 31.12.2025 die **kalkulatorischen Abschreibungen** und die **kalkulatorischen Zinsen**.

Am 2.1.2018 wurde ein neuer Sprungturm installiert und in Betrieb genommen. Der Kaufpreis betrug 40.000 €. Die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer beträgt 20 Jahre. Der Sprungturm wurde mit 10.000 € vom Land bezuschusst. Das Schwimmbad rechnet vereinfacht mit einer durchschnittlichen jährlichen Preissteigerung seit 2018 von 2 % und mit kalkulatorischen Zinsen in Höhe von 2,8 %.

1.2 **Ermitteln** Sie aufgrund nachfolgender Angaben die **Materialkosten**. Wählen Sie ein **geeignetes Verfahren**, um **möglichst hohe Kosten** anzusetzen.

Zur Reinigung der Schwimmbecken wurden nachfolgende Materialien gekauft:

Datum der Lieferung	Liefermenge in Litern	Preis pro Liter in €
25.2.2025	4.000	3,80
10.6.2025	6.000	5,20
05.8.2025	10.000	4,60
30.9.2025	5.000	4,30

Es war **kein Anfangsbestand** an Materialien vorhanden. Zum 31.12.2025 betrug der **Endbestand** laut Inventur **3.000 Liter**.

1.3 **Ermitteln** Sie aufgrund nachfolgender Angaben zum Stichtag 31.12.2025 die **kalkulatorischen Abschreibungen** und die **kalkulatorischen Zinsen**.

Am 30.12.2023 wurde ein Hightech-Aufsitzrasenmäher zu 15.000 € angeschafft und in Betrieb genommen. Die Nutzungsdauer wird mit 5 Jahren veranschlagt. Zum Zeitpunkt der Anschaffung betrug der Kaufpreisindex 113, zum 31.12.2025 beträgt er 121,5. Der Rasenmäher wurde in 2025 zur Hälfte an das Grünflächenamt ausgeliehen. Die kalkulatorischen Zinsen betragen ebenfalls 2,8 %.

1.4 **Ermitteln** Sie aufgrund nachfolgender Angaben zum Stichtag 31.12.2025 die **Personalkosten**.

Die Personalkosten des Schwimmbades betrugen im Jahr 2025 180.000 €. Darin enthalten sind Lohnnachzahlungen für das Jahr 2024 in Höhe von 5000 €. 40.000 € der Personalkosten betreffen eine Verwaltungsfachangestellte, die zu 25 % aushilfsweise auch für das Theater tätig war.

1.5 Sie haben nun möglichst hohe ansatzfähige Kosten ermittelt. Für das kommende Jahr erwartet das Schwimmbad **60.000 Besucher** und strebt eine **Kostendeckung von 70 %** an. **Berechnen** Sie den **Eintrittspreis** für das Jahr 2026, der nötig ist, um dieses Ziel zu erreichen.

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

Im Rahmen der Kalkulation öffentlicher Gebühren sollen entsprechende Kosten einzelnen Kostenstellen zugeordnet werden. Dazu liegen folgende Informationen vor:

	IT-Service	**Zentrale Verwaltung**	**Bürger-dienste**	**Ordnungs-amt**	**Bauhof**
Abkürzung	**IT**	**ZV**	**BD**	**OA**	**BH**
Primärkosten	200.000	400.000	500.000	300.000	250.000

Während die Tätigkeiten in den Bereichen IT-Service, Zentrale Verwaltung, Bürgerdienste und Ordnungsamt überwiegend bürogebunden sind, zeichnet sich die Arbeit im Bauhof vor allem durch den Einsatz körperlicher Arbeitskraft, Maschinen und komplexer Systeme aus.

Die Zentrale Verwaltung (ZV) leistet 900 Std. für den IT-Service (IT), 2.400 Std. für die Bürgerdienste (BD), 1.500 Std. für das Ordnungsamt (OA) und 1.200 Std. für den Bauhof (BH). Darüber hinaus entfallen 250 Std. der erstellten Leistung des IT-Service (IT) auf die Zentrale Verwaltung (ZV), 1.000 Std. auf die Bürgerdienste (BD), 750 Std. auf das Ordnungsamt und die übrige Leistung in Höhe von 500 Std. entfällt auf den Bauhof (BH).

Bei den Kostenstellen Zentrale Verwaltung und IT-Service handelt es sich um Vorkostenstellen.

In der Kosten- und Leistungsrechnung unterscheidet man zwischen Primärkostenverrechnung und Sekundärkostenverrechnung, um die tatsächlichen Kosten einzelner Produkte bzw. Leistungen korrekt zu ermitteln.

2.1 Erläutern Sie zunächst allgemein den Unterschied zwischen **Primärkostenverrechnung** und **Sekundärkostenverrechnung** und geben Sie **jeweils <u>ein</u> Beispiel an**.

2.2 Führen Sie eine **Sekundärkostenverrechnung** mit Hilfe des **Stufenleiterverfahrens** durch. Bilden Sie die Verrechnungssätze der Vorkostenstellen mit zwei Nachkommastellen kaufmännisch gerundet. Sollten bei der Kostenumlage Rundungsdifferenzen entstehen, verrechnen Sie diese bitte beim Bauhof. Erstellen Sie den Betriebsabrechnungsbogen (BAB).

2.3 Die Leitung des Bauhofs schlägt vor, bei der innerbetrieblichen Verteilung der IT-Kosten **nicht** die tatsächlich **geleisteten IT-Arbeitsstunden**, sondern die **Anzahl der Nutzerkonten** (also die Zahl der Beschäftigten mit eigenem IT-Zugang) als Verteilungsschlüssel zu verwenden. Halten Sie diesen Vorschlag für sinnvoll? Begründen Sie!

Aufgabe 3:	**Äquivalenzziffernkalkulation**	**Bearbeitungsanteil**	**ca. 13 %**

Das städtische Theater möchte für die kommende Spielsaison die **Kosten der Maskenbildner** nicht mehr wie bisher nach der Divisionskalkulation auf die Kostenträger verrechnen, sondern mithilfe der Äquivalenzziffernkalkulation. Eine Sichtung der Aufzeichnungen ergibt, dass die Maske für das **Ballett** nur 50 % der Kosten für die Maske des **Kindertheaters** ausmacht. Die Masken für **Opern** sind wiederum 60 % teurer als die für das **Ballett**. Die Aufmachung der Stücke des **Juniorballetts** ist recht spartanisch. Sie betragen daher nur 70 % der Kosten für normale **Ballettaufführungen**. **Operetteninszenierungen** bewegen sich kostenmäßig im Mittelfeld mit 80 % der Kosten für **Opern**.

In der Spielzeit 2025 wurden folgende Aufführungen durchgeführt:

Aufführungsart	**Anzahl der Aufführungen**
Ballett	100
Kindertheater	12
Juniorballett	20
Oper	100
Operette	50

3.1 **Ermitteln** Sie mit **Hilfe** der **Äquivalenzziffernkalkulation** die **Kosten je Aufführungsart** sowie die **Kosten je einmaliger Aufführung und Art**, wenn in der Saison insgesamt 181.000 € Kosten für die Maskenbildner angefallen sind.

3.2 **Erläutern** Sie, unter welchen **Voraussetzungen** eine einfache **Divisionskalkulation** allgemein angewendet werden kann. **Nennen** Sie **ein Anwendungsbeispiel**.

3.3 **Begründen** Sie, warum aufgrund der vorliegenden Informationen **keine Kostenverteilung anhand** der **differenzierten Zuschlagskalkulation** vorgenommen werden kann.

Aufgabe 4:	**Deckungsbeitragsrechnung**	**Bearbeitungsanteil**	**ca. 6 %**

4.1 Definieren Sie die **kurzfristige** und **langfristige Preisuntergrenze**.

4.2 Erläutern sie kurz, was unter dem **Break-Even-Punkt** zu verstehen ist. Inwiefern dient er einer **Risikoabschätzung**?

4.3 Erläutern Sie kurz **zwei zentrale Voraussetzungen**, unter denen die **Annahme von Zusatzaufträgen** sinnvoll ist.

Teilmodul 2 Wirtschaftlichkeitsrechnung (Bearbeitungsanteil insgesamt ca. 40 %)

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

Geplant ist der Kauf eines neuen Müllfahrzeuges für die Sperrmüllabholung. Es liegen folgende Informationen vor:

Anschaffungskosten:	350.000 €
Nutzungsdauer:	5 Jahre
Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer:	50.000 €
Sonstige fixe Kosten pro Jahr (Versicherung, Garagenmiete etc.):	10.000 €
Variable Kosten je km:	2 €

Geplant ist eine Fahrleistung von 50.000 km pro Jahr. Die Sperrmüllabholung wird den Bürgerinnen und Bürgern unentgeltlich angeboten und die Kosten den übrigen Müllgebühren zugeschlagen. Kalkuliert wird mit 8.000 Aufträgen zur Sperrmüllabholung pro Jahr.

Der Kalkulationszinssatz beträgt 4 %.

5.1 Berechnen Sie auf nachvollziehbare Weise die jährlichen Kosten für das Müllfahrzeug (statische Kostenvergleichsrechnung)!

5.2 Der Rat diskutiert, die Sperrmüllabholung gebührenpflichtig zu machen. Wie hoch müsste die Gebühr für eine Abholung sein, damit die Leistung kostendeckend angeboten wird?

5.3 Wie hoch ist im Falle der gebührenpflichtigen Abrechnung auf Basis Ihres Ergebnisses zu Teilaufgabe 2) die statische Rentabilität der Investition?

5.4 Wann hat sich im Falle der gebührenpflichtigen Abrechnung auf Basis Ihres Ergebnisses zu Teilaufgabe 2) das Müllfahrzeug statisch amortisiert?

Aufgabe 6:	Dynamische Verfahren	Bearbeitungsanteil	ca. 15 %

Für die Feuerwehr ist die Anschaffung eines neuen Einsatzfahrzeuges geplant. Es liegen folgende Daten vor:

Die Anschaffungskosten betragen 250.000 €.
Geplant ist eine Nutzungsdauer von 6 Jahren.
Am Ende der Nutzungsdauer hat das Fahrzeug einen Restwert von 100.000 €.
Die Auszahlungen pro Jahr belaufen sich in den Jahren 1 bis 4 auf 200.000 €. Ab dem 5. Jahr steigen sie auf 230.000 €.
Pro Jahr wird mit 650 Einsatzfahrten geplant.
Jede Einsatzfahrt kann mit 350 € in den Jahren 1 bis 3 abgerechnet werden, in den Jahren 4 bis 6 kann jede Einsatzfahrt mit 400 € abgerechnet werden.

Für die Verzinsung wird mit einem Zinssatz von 4 % gerechnet.

6.1 Berechnen Sie auf nachvollziehbare Weise den Kapitalwert der Investition und interpretieren Sie das Ergebnis!

6.2 Definieren Sie die Begriffe „Kalkulationszinssatz“ und „interner Zinssatz“ und erläutern Sie, in welchem besonderen Fall der Kalkulationszinssatz dem internen Zinssatz entspricht!

6.3 Berechnen Sie auf nachvollziehbare Weise den internen Zinssatz der Investition und interpretieren Sie das Ergebnis!

Aufgabe 7:	Dynamische Verfahren	Bearbeitungsanteil	ca. 10 %

Ein Kindergartengebäude soll mit einer Photovoltaikanlage ausgestattet werden. Die Kämmerei ermittelt in einer dynamischen Vergleichsrechnung für die Anlage einen negativen Kapitalwert von 25.000 €. Die Berechnung basiert auf einem Vergleichszeitraum von 15 Jahren bei einem Kalkulationszinssatz von 3 %. Die technische Nutzungsdauer der Photovoltaikanlage liegt nach Herstellerangaben bei mindestens 25 Jahren.

7.1 Was sagt ein negativer Kapitalwert nach Ablauf des Vergleichszeitraumes von 15 Jahren aus?

7.2 Ein Energieversorger wird die Anlage bezuschussen.

a) Wie hoch müsste ein Zuschuss, der zu Beginn der Maßnahme gezahlt wird, mindestens sein, damit sich die Investition aus Sicht der Kämmerei innerhalb des Vergleichszeitraumes lohnt?

b) Wie hoch müsste ein jährlich gleichbleibender Zuschuss sein, der jeweils am Jahresende (10 Jahre lang) gewährt wird, damit sich die Investition innerhalb des Vergleichszeitraumes lohnt?

Hinweis: Die Teilaufgaben a) und b) bauen nicht aufeinander auf.

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
11	10,3676	9,7869	9,2526	8,7605	8,3063	7,887	7,4985	7,1389	6,8051	6,4950
12	11,2550	10,5754	9,9540	9,3851	8,8631	8,3840	7,9425	7,5360	7,1606	6,8136
13	12,1337	11,3484	10,6350	9,9857	9,3934	8,8528	8,3575	7,9037	7,4868	7,1033
14	13,0037	12,1063	11,2961	10,5632	9,8985	9,2951	8,7453	8,2442	7,7860	7,3666
15	13,8650	12,8493	11,9380	11,1185	10,3795	9,7124	9,1077	8,5594	8,0605	7,6060

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
11	0,8963	0,8043	0,7224	0,6496	0,5847	0,5268	0,4751	0,4289	0,3875	0,3505
12	0,8874	0,7885	0,7014	0,6246	0,5568	0,4970	0,4440	0,3971	0,3555	0,3186
13	0,8787	0,7730	0,6810	0,6006	0,5303	0,4688	0,4150	0,3677	0,3262	0,2897
14	0,8700	0,7579	0,6611	0,5775	0,5051	0,4423	0,3878	0,3405	0,2992	0,2633
15	0,8613	0,7430	0,6419	0,5553	0,4810	0,4173	0,3624	0,3152	0,2745	0,2394