



**HSPV**NRW

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



Der Prüfungsausschuss  
an der HSPV NRW

Gelsenkirchen, 18.01.2023

Modul	6.6 ReWe II, Hauptlauf
Studiengang	KVD, SVD
Einstellungsjahrgang	2021
Seitenzahl inkl. Anlagen	7
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>Grundbegriffe</b>	<b>Bearbeitungsanteil ca. 10 %</b>
-------------------	----------------------	------------------------------------

Definieren Sie die folgenden Begriffe:

- 1.1 Kalkulatorische Abschreibungen
- 1.2 Primärkosten
- 1.3 Gemeinkosten
- 1.4 Fixe Kosten
- 1.5 Kostenträgerrechnung

<b>Aufgabe 2:</b>	<b>Kostenartenrechnung</b>	<b>Bearbeitungsanteil ca. 10 %</b>
-------------------	----------------------------	------------------------------------

Für die Stadtreinigung einer nordrhein-westfälischen Gemeinde liegen folgende Informationen vor:

Zu Beginn des Jahres 2020 wurde ein Presswagen angeschafft. Die Anschaffungskosten des Presswagens betragen 120.000 €. Die voraussichtliche Nutzungsdauer des Presswagens beträgt 10 Jahre.

Zu Beginn des Jahres 2021 wurde eine Kehrmaschine zu Anschaffungskosten in Höhe von 78.000 € angeschafft. Für die Kehrmaschine wird mit einer Nutzungsdauer von 6 Jahren gerechnet. Die Anschaffung der Kehrmaschine wurde mit 27.000 € vom Land gefördert.

Die nordrhein-westfälische Gemeinde rechnet mit einem kalkulatorischen Zinssatz in Höhe von 4 %.

- 2.1 Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise die kalkulatorischen Zinsen für den Presswagen und die Kehrmaschine nach der Restbuchwertmethode auf Basis von Anschaffungswerten für die Jahre 2021 und 2022!
- 2.2 Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise die kalkulatorischen Zinsen für den Presswagen und die Kehrmaschine nach der Durchschnittswertmethode auf Basis von Anschaffungswerten!

<b>Aufgabe 3:      Kostenstellenrechnung      Bearbeitungsanteil ca. 20 %</b>
---

Für das städtische Kurhaus soll eine Kostenstellenrechnung durchgeführt werden. Hierzu wurden fünf Kostenstellen gebildet und die entsprechenden Kosteninformationen erhoben. Nach Durchführung der primären Kostenverrechnung ergeben sich folgende primäre Kosten für die einzelnen Kostenstellen:

Summe der primären Kosten	Werkstatt	Lager	Verwaltung	Theater	Konzerte
<b>699.880 €</b>	<b>34.880 €</b>	<b>33.000 €</b>	<b>52.000 €</b>	<b>260.000 €</b>	<b>320.000 €</b>

Zudem liegen folgende Informationen zu den Leistungsbeziehungen zwischen den Kostenstellen vor:

		Leistende Kostenstelle		
		Werkstatt	Lager	Verwaltung
Empfangende Kostenstelle	Werkstatt	0 Stunden	0 qm	150 Stunden
	Lager	250 Stunden	0 qm	300 Stunden
	Verwaltung	100 Stunden	0 qm	0 Stunden
	Theater	750 Stunden	380 qm	950 Stunden
	Konzerte	900 Stunden	420 qm	1.100 Stunden
Insgesamt erstellte Leistungen		2.000 Stunden	800 qm	2.500 Stunden

- 3.1 Führen Sie auf nachvollziehbare Weise eine sekundäre Kostenverrechnung nach dem Stufenleiterverfahren durch und erstellen Sie den zugehörigen Betriebsabrechnungsbogen (BAB)!
  
- 3.2 Nennen Sie die beiden anderen Verfahren der sekundären Kostenverrechnung und erläutern Sie kurz, worin sich diese vom Stufenleiterverfahren unterscheiden!
  
- 3.3 Stellen Sie die Gleichungen zur Ermittlung der Verrechnungssätze für die Vorkostenstellen gemäß dem mathematischen Verfahren auf! Eine Berechnung der Verrechnungssätze ist nicht erforderlich.

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

In einem Stadtbad sollen die Eintrittspreise neu, d. h. kostendeckend, kalkuliert werden. Dabei sollen folgende Vorgaben beachtet werden:

Kinder zahlen die Hälfte des Eintritts von Erwachsenen, Studierende zahlen 3/4 des Erwachsenenpreises und Senioren sollen 85 % des Erwachsenentarifs bezahlen.

Aus den vergangenen Jahren liegen außerdem folgende Informationen vor:

Die Anzahl der Besucher betrug 45.000 Besucher, davon waren 40 % Erwachsene, 25 % Kinder, 5 % Studierende und 30 % Senioren.

Die gesamten Kosten für das Stadtbad betragen 220.000 €.

- 4.1 Berechnen Sie auf nachvollziehbare Weise die Eintrittspreise für die einzelnen Besuchergruppen anhand der Äquivalenzziffernrechnung! Runden Sie sämtliche (Zwischen-)Ergebnisse auf zwei Nachkommastellen!
- 4.2 Warum ist es in diesem Fall sinnvoll, die Preise anhand der Äquivalenzziffernrechnung zu ermitteln (und nicht etwa mithilfe der Zuschlagskalkulation)?

<b>Aufgabe 5:</b>	<b>Teilkostenrechnung</b>	<b>Bearbeitungsanteil ca. 10 %</b>
-------------------	---------------------------	------------------------------------

In der Volkshochschule soll im Bereich der Kreativkurse eine mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung für das Jahr 2022 durchgeführt werden. Es liegen die folgenden Informationen vor:

Es werden Malkurse, Zeichenkurse, Bildhauerkurse und kreatives Filzen angeboten. Die Teilnehmerzahl ist pro Kurs auf 20 Teilnehmer beschränkt. Die Kurse sind regelmäßig ausgebucht.

Die Malkurse und Zeichenkurse werden für 90 €/Teilnehmer, die Bildhauerkurse für 120 €/Teilnehmer und kreatives Filzen wird für 100 €/Teilnehmer angeboten.

Die variablen Kosten für das bereitgestellte Material werden mit je 200 €/Kurs veranschlagt.

Die Kurse werden von freiberuflichen Künstlern geleitet. Die Dozierenden erhalten unabhängig von der Teilnehmendenzahl für die einzelnen Kurse jeweils 400 €.

Für den Malkurs und den Zeichenkurs wurde ein Staffeleiset angeschafft, das jährlich mit 900 € abgeschrieben wird. In zwei Jahren ist das Staffeleiset abgeschrieben. Es wird jedoch damit gerechnet, dass dieses dann noch für einige Zeit weitergenutzt werden kann.

Für Verwaltung und sonstige unternehmensfixe Kosten werden für den Bereich der Kreativkurse anteilig 5.000 € veranschlagt.

- 5.1 Führen Sie die mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung für das Jahr 2022 durch!
- 5.2 Interpretieren Sie Ihr Ergebnis!

## Teilmodul 2 Wirtschaftlichkeitsrechnung

### (Bearbeitungsanteil insgesamt ca. 40 %)

**Aufgabe 6:      Statische Verfahren      Bearbeitungsanteil ca. 20 %**

Für die städtische Fahrbereitschaft soll ein neues Fahrzeug angeschafft werden, das von den übrigen Ämtern der Stadt angefordert werden kann. Nach ausführlichen Recherchen stehen folgende beiden Alternativen zur Auswahl:

	<b>Elektro- fahrzeug</b>	<b>Hybrid- fahrzeug</b>
Anschaffungskosten	50.000 €	40.000 €
Nutzungsdauer	10 Jahre	10 Jahre
Jährliche Kosten für Wartung und Versicherung	3.000 €	2.500 €
Variable Kosten pro km	0,60 €/km	0,70 €/km
Jährliche Fahrleistung	20.000 km	20.000 km
Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer	0 €	1.500 €
Interner Verrechnungspreis pro km	1,10 €/km	1,10 €/km
Kalkulationszinssatz	4 %	4 %

Da die Elektronik im Elektrofahrzeug sehr empfindlich ist, ist bei dem Elektrofahrzeug im 4. Nutzungsjahr zusätzlich eine einmalige Sonderwartung notwendig, die Kosten in Höhe von 890 € verursacht.

- 6.1 Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise, welches Fahrzeug die städtische Fahrbereitschaft gemäß der Kostenvergleichsrechnung anschaffen soll!
- 6.2 Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise, bei welcher jährlichen Fahrleistung beide Fahrzeuge gleich hohe jährliche Gesamtkosten verursachen!
- 6.3 Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise, welches Fahrzeug die städtische Fahrbereitschaft gemäß der Gewinnvergleichsrechnung anschaffen soll!
- 6.4 Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise, wie hoch die jährlichen Kosten für Wartung und Versicherung des Hybridfahrzeugs maximal sein dürfen, damit die beiden Fahrzeuge gemäß der Gewinnvergleichsrechnung gleich vorteilhaft sind!
- 6.5 Ermitteln Sie auf nachvollziehbare Weise, welches Fahrzeug die städtische Fahrbereitschaft gemäß der (statischen) Rentabilitätsrechnung anschaffen soll!

<b>Aufgabe 7:</b>	<b>Dynamische Verfahren</b>	<b>Bearbeitungsanteil ca. 20 %</b>
-------------------	-----------------------------	------------------------------------

Die Kommune möchte ein Gartengerät für den Friedhofs- und Grünflächenbetrieb beschaffen. Zur Wahl stehen zwei Modelle. Modell A kostet 20.000 €, Modell B kostet 30.000 €. Für Modell A fallen laufende Auszahlungen von jährlich 3.000 € an, für Modell B betragen die jährlichen Auszahlungen 2.800 €. Die geplante Nutzungsdauer beträgt jeweils 5 Jahre.

Es ist geplant, das Gartengerät an eine Nachbarkommune auszuleihen. Aufgrund der Ausleihe wird mit jährlichen Einzahlungen von 8.000 € geplant.

Für das Modell B kann am Ende der geplanten Nutzungsdauer mit einem Liquidationserlös von 4.000 € gerechnet werden.

Die Kommune rechnet mit einem Kalkulationszinssatz von 3 %.

- 7.1 Stellen Sie die Zahlungsreihen für die beiden Modelle auf!
- 7.2 Berechnen Sie auf nachvollziehbare Weise jeweils den Kapitalwert der beiden Modelle und beurteilen Sie darauf basierend die Vorteilhaftigkeit der beiden Modelle!
- 7.3 Berechnen Sie auf nachvollziehbare Weise jeweils die Annuität der beiden Modelle! Runden Sie sämtliche (Zwischen-)Ergebnisse auf zwei Nachkommastellen! Was sagt die Annuität jeweils aus?
- 7.4 Erläutern Sie den Unterschied zwischen internem Zinsfuß und Kalkulationszinssatz!
- 7.5 Berechnen Sie auf nachvollziehbare Weise den internen Zinsfuß des Modells A!
- 7.6 Erläutern Sie den wesentlichen Unterschied zwischen statischen und dynamischen Methoden der Investitionsrechnung!

## Anlage: Zinstabellen

### Rentenbarwertfaktoren

Perio -den	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

Perio -den	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