

Aufgabe 1: Informationswert**(26 Punkte)**

In einem Industriebetrieb kommt es zu Lieferschwierigkeiten bei Einbauteilen, weshalb die Produktion bereits mehrfach stillstand. Aufträge konnten nicht wie geplant erfüllt werden, was zu Umsatzausfällen führte. Die Betriebsleiterin ist auch nach einem längeren Gespräch mit dem Beschaffungsleiter nicht sicher, ob diese Probleme durch die angespannte Marktlage für die Einbauteile verursacht wurden oder aber schlicht auf Nachlässigkeiten in der Beschaffung zurückzuführen sind. Die Betriebsleiterin hält die zweite Ursache für weniger wahrscheinlich (25 %).

Die Betriebsleiterin sieht Handlungsbedarf und erwägt hierfür zwei Alternativen. Sie könnte Maßnahmen zur Lieferantenbindung und zur strengeren Ausgestaltung von Lieferantenverträgen ergreifen, womit sie zwar eine bessere Versorgung mit Einbauteilen bei schlechter Marktlage erwirken kann, nicht aber der Nachlässigkeit des Beschaffungsleiters begegnet. Folglich könnten mittels dieser Maßnahme die Umsatzeinbußen aufgrund angespannter Marktlage auf 20.000 € gesenkt werden, wären jedoch weiterhin bei 70.000 €, wenn die Schwachstelle die Nachlässigkeit des Beschaffungsleiters ist. Alternativ kann die Betriebsleiterin Personalmaßnahmen ergreifen, um der Nachlässigkeit des Beschaffungsleiters entgegenzutreten. In dem Fall nimmt sie an, dass sie bei angespannter Marktlage mit Umsatzeinbußen in Höhe von 150.000 € rechnen muss, der Beschaffungsleiter bei der Beschaffung jedoch deutlich achtsamer ist und somit im Falle einer entspannten Marktlage nur noch Umsatzeinbußen in Höhe von 10.000 € auftreten.

Mittels einer Kurzstudie könnte die Betriebsleiterin Informationen darüber erlangen, ob die Marktlage die Ursache der Probleme in der Beschaffung ist. Gehen Sie nun davon aus, die Kurzstudie würde die Ursache nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,9 richtig erkennen.

- Stellen Sie das Entscheidungsproblem in einem Entscheidungsbaum dar. Nutzen Sie die dafür im Lösungsheft vorgegebene die Struktur. Nutzen Sie hierfür den im Lösungsheft abgedruckten Entscheidungsbaum und vervollständigen Sie diesen um die Handlungsalternativen, Wahrscheinlichkeiten und Ergebnisse. Bestimmen Sie den Informationswert der Kurzstudie. **(19)**
- Würde die Kurzstudie die Ursache mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,8 richtig erkennen, wäre der Informationswert gleich 0. Warum? Erläutern Sie ohne zu rechnen. **(3)**
- Ein Unternehmer erwägt in einen Standort zu investieren und erhält den Tipp, dass die lokale Behörde beabsichtigt die Gewerbesteuern zu senken und investiert daraufhin in diesen Standort. Nach seiner Investition wird die Gewerbesteuer jedoch angehoben, anstatt gesenkt. Der Unternehmer denkt sich „Hätte ich diesen Tipp mal lieber nicht erhalten“. Nehmen Sie wie folgt Stellung zu der Aussage des Unternehmers: Entscheiden Sie zunächst, ob die Aussage richtig oder falsch ist. Begründen Sie daraufhin Ihre Entscheidung in wenigen Sätzen. **(4)**

Aufgabe 2: Erfolgsrechnung für eine Investition**(13 Punkte)**

Betrachten Sie die folgende Investitionsreihe:

t	0	1	2	3	4
Cashflow	-200	40	50	60	90
Kapitalwert	9,32				

Gehen Sie von den folgenden Annahmen aus:

- Die Investition ist rein eigenfinanziert. Der Eigenkapitalkostensatz und der Anlagezins betragen 5 %.
 - Die Investition erfolgt in Anlagevermögen, das linear auf null abgeschrieben wird.
- Bestimmen Sie die Gewinn- wie auch die Residualgewinnreihe der Investition und tragen Sie ihre Lösung in den grau hinterlegten Zeilen der vorgegebenen Struktur des Lösungshefts ein. Nehmen Sie dafür an, dass der Gewinn vollständig thesauriert wird. Ein möglicher Zahlungsmittelbestand wird stets zinsbringend angelegt. Prüfen Sie die Gewinn- und Residualgewinnreihe auf Barwertidentität. Interpretieren Sie die Ergebnisse und erklären Sie mögliche Unterschiede. **(10)**
 - Nehmen Sie nun an, dass ein möglicher Zahlungsmittelbestand nicht zinsbringend angelegt wird. Erläutern Sie, inwieweit die Barwerte der Gewinn- und Residualgewinnreihe die Vorteilhaftigkeit der Investition anzeigen (keine Rechnung erforderlich). **(3)**

Aufgabe 3: Abweichungsanalyse**(12 Punkte)**

In einem Produktionsstandort eines Bekleidungsunternehmens werden unter anderem Nylonstrumpfhosen hergestellt. Für die Herstellung wird Nylon eingekauft. Die Produktionsplanung sieht die folgenden Werte vor: Stückzahl: 190 Tausend Stück, Nylonverbrauch: 16.150 kg, d.h. $16.150 / 190 = 85$ kg je Tausend Stück, durchschnittlicher Einkaufspreis: 30 € je kg. Tatsächlich werden jedoch 200 Tausend Stück Nylonstrumpfhosen hergestellt. Obwohl tatsächlich nur 16.150 kg Nylon verbraucht wurden, vielen hierfür Kosten in Höhe von 516.800 € an.

- Nehmen Sie eine Abweichungsanalyse nach der kumulativen Methode in der Reihenfolge Verbrauch → Preis → Beschäftigung vor. Berechnen Sie auch die Gesamtabweichung. **(6)**
- Erläutern Sie anhand des Beispiels aus Aufgabenteil a) kurz, wie die Abweichungen höherer Ordnung bei der kumulativen Methode auf die jeweiligen Bestimmungsfaktoren zugerechnet werden. **(3)**
- Diskutieren Sie die in a) gewählte Reihenfolge aus Sicht des Einkaufsleiters, der für die Preisverhandlungen mit dem Nylonhersteller zuständig ist. **(3)**

Aufgabe 4: Prozesskostenrechnung**(25 Punkte)**

Eine Prozessanalyse hat folgende Planprozesse, Bezugsgrößen der Kostenverursachung sowie Plankosten je Kostenstelle für die nächste Periode ergeben:

Kostenstelle	Teilprozesse und Bezugsgrößen		Plan-Gemeinkosten
Einkauf	Beschaffung (bma: Bestellungen)	Lieferantenauswahl (vza)	120.000 €
Fertigung	Produktion (bma: Maschinenstd.)	Fertigungssteuerung (bma: Anzahl Aufträge)	480.000 €
Vertrieb	Kundenbetreuung (bma: Anzahl Aufträge)	Produktbewerbung (vza)	260.000 €
Verwaltung			100.000 €

bma = beschaffungsmengenabhängig, vza = variantenzahlabhängig

Die Zurechnung der Kosten auf die einzelnen Teilprozesse erfolgt entsprechend der jeweiligen Inanspruchnahme der Mitarbeiter in den Kostenstellen. In der Einkaufsstelle entfallen 40 % der Mitarbeiterzeit auf die Beschaffung und 60 % auf die Lieferantenauswahl. In der Fertigung entfallen 70 % auf die Produktion, 10 % auf die Fertigungssteuerung sowie 20 % auf leistungsmengenneutrale Tätigkeiten. Im Vertrieb betragen die Anteile 70 % für die Kundenbetreuung und 30 % für die Produktbewerbung.

Folgende weitere Plangrößen können aus der Kostenplanung entnommen werden:

	Variante A	Variante B
Herstellmenge	4000	1250
Material-Einzelkosten	40	200
Fertigungs-Einzelkosten	30	40
Maschinenstunden (je Stück)	1,5	0,8
(Bauteil-)Bestellungen	850	150
Durchschnittliche Auftragsgröße	3,2	2,5

Führen Sie eine Prozesskostenrechnung durch. Gehen Sie wie folgt vor:

- Bestimmen Sie jeweils die Prozesskostensätze für die beschaffungsmengen-abhängigen Prozesse. Rechnen Sie die lmn- Kosten anteilig auf die in der Kostenstelle anfallenden lmi-Kosten zu. **(7)**
- Berechnen Sie die Herstell- sowie Selbstkosten je Variante als auch je Stück mithilfe der in a) errechneten Prozesskostensätze. Die Zurechnung der Verwaltungsgemeinkosten soll mit einem anteiligen Zuschlag auf die Herstellkosten erfolgen. **(14)**
- Erklären Sie die Verteilung der Gemeinkosten auf die Kostenträger. Wie würde sich diese bei einer klassischen Zuschlagskalkulation verändern? **(4)**

Aufgabe 5: Agency-Probleme**(24 Punkte)**

Zwei Personen, „Geschäftsführer“ (GF) und „Teilhaber“ (TH), sind an einem Unternehmen beteiligt. GF führt das Unternehmen allein, trifft aber wesentliche Entscheidungen gemeinsam mit TH. Aktuell ist über die Durchführung eines Projekts zu entscheiden, in das 200 GE investiert würden. Der erwartete Rückfluss aus dem Projekt beträgt $\mu = 300$ GE, die Standardabweichung des Rückflusses beträgt $\sigma = 80$ GE. Zur Finanzierung müssten GF und TH neues Eigenkapital in das Unternehmen einbringen. Nehmen Sie an, beide Entscheider hätten dieselbe Präferenzfunktion

$$\Phi = E(x) - a_i \cdot \text{Var}(x) - K$$

mit a_i dem Risikoaversionskoeffizienten von i (mit $i = \text{Geschäftsführer}$ oder Teilhaber), x dem jeweiligen finanziellen Einkommen und K dem eingelegten Kapitalbetrag zur Finanzierung des Projekts.

Betrachten Sie zunächst den Fall, dass die beiden, GF und TH, den gleichen Risikoaversionskoeffizienten $a_i = 0,02$ besitzen.

- Prüfen Sie, ob der GF das Projekt alleine durchführen würde. Wäre die Durchführung für GF vorteilhaft, wenn er mit TH eine 50:50-Teilung des Erfolgs wie auch der Einlage vereinbart? Interpretieren Sie die Ergebnisse. **(5)**
- Gehen Sie nun von $a_{GF} = 0,04$ und $a_{TH} = 0,01$ aus. Prüfen Sie erneut, ob die Durchführung des Projekts für GF vorteilhaft ist, wenn er mit TH eine 50:50-Teilung des Erfolgs wie auch der Einlage vereinbart. Erläutern Sie, inwieweit es sinnvoll ist,
 - nur die Einlage des TH (bei unveränderter 50:50-Teilung des Erfolgs) oder aber
 - die Erfolgsteilung (und evtl. die Einlage des TH) zu verändern. **(9)**

Gehen Sie wieder von den gleichen Risikoaversionskoeffizienten $a_i = 0,02$ für GF und TH und einer 50:50-Teilung des Erfolgs wie auch der Einlage aus. Nehmen Sie nun an, der GF könnte durch die Wahl seines Arbeitseinsatzes den Erfolg des Projekts beeinflussen. Konkret kann er zwei Niveaus seines Arbeitseinsatzes wählen, $e_L = \text{„niedrig“}$ und $e_H = \text{„hoch“}$. Bei e_L ergibt sich ein erwarteter Rückfluss $\mu(e_L) = 290$ GE. Bei e_H würde sich ein höherer erwarteter Rückfluss von $\mu(e_H) = 360$ GE ergeben, wobei e_H eine harte Zeit für den GF bedeuten würde und er daher persönliche Kosten von $c(e_H) = 50$ ansetzt, wobei die Kosten für die Wahl von e_L $c(e_L) = 0$ betragen. Die Wahl des Arbeitseinsatzes ist für TH unbeobachtbar.

- Prüfen Sie, welche Anstrengung der GF wählt. Ermitteln Sie, welche Präferenzwerte der GF und der TH dann erreichen. **(4)**
- Bestimmen Sie die First-Best-Lösung. Wird sie erreicht? Warum bzw. warum nicht? **(6)**

Aufgabe 6: Nachhaltigkeit und Digitalisierung**(20 Punkte)**

- Diskutieren Sie vor dem Hintergrund der Corporate Sustainability Reporting Directive der EU die Erweiterung der Unternehmenssteuerung um Nachhaltigkeitsaspekte. **(10)**
- Diskutieren Sie vor dem Hintergrund der digitalen Transformation die Möglichkeiten, Vorteile und Risiken der Automatisierung des internen Reportings. **(10)**