

# **Prüfungskommission für Wirtschaftsprüfer**

**Wirtschaftsprüfungsexamen gemäß §§ 5 – 14 a WPO**

## **1. Aufsichtsarbeit in dem Modul „Angewandte Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre“**

2. Halbjahr 2025

Termin: 19. August 2025

Bearbeitungszeit: 4 Stunden

Hilfsmittel: Nicht programmierbarer Taschenrechner

Die Aufgabe umfasst einschließlich dieses Vorblattes **10 Seiten**.

**Bitte geben Sie nach Ende der Bearbeitungszeit  
auch die Aufgabenstellung ab!**

## **Bearbeitungshinweise**

Die Klausur besteht aus 4 Aufgabenblöcken:

Aufgabenblock 1	Management Accounting	60 Punkte
Aufgabenblock 2	Unternehmensführung	80 Punkte
Aufgabenblock 3	Investitionscontrolling	60 Punkte
Aufgabenblock 4	Operatives Controlling	<u>40 Punkte</u>
		<u>240 Punkte</u>

Alle Aufgaben sind zu bearbeiten.

Gehen Sie nur auf die konkreten Fragestellungen ein und verzichten Sie auf allgemeine Darlegungen ohne Bezug zur jeweiligen Fragestellung!

Begründen Sie Ihre Ausführungen hinreichend. Legen Sie nicht nur das Ergebnis, sondern stets auch den Weg zur Problemlösung bzw. notwendige Berechnungen nachvollziehbar und leserlich dar.

Bei jeder Aufgabe sind die maximal erreichbaren Punkte angegeben. Die Punkte sollen zugleich einen Anhaltspunkt für die jeweils erforderliche Bearbeitungszeit darstellen. Es sind maximal 240 Punkte (240 Punkte = 240 Minuten Bearbeitungszeit) zu erreichen.

Sofern nicht anders angegeben: Bitte **runden Sie Ihre Endergebnisse kaufmännisch auf volle Werte** (z. B. 750,36 € auf 750 €); **Prozentsätze** werden ebenfalls kaufmännisch **auf zwei Nachkommastellen gerundet** (z. B. 3,5267 % zu 3,53 %).

## **Aufgabenblock 1: Management Accounting (60 Punkte)**

### **Aufgabe 1.1 (20 Punkte)**

Die Rotfuchs AG ist weltweit führend beim Angebot medizinischer Ultraschallgeräte. Für die Pränataldiagnostik werden aktuell zwei Modelle A und B angeboten. Die Zentraleinheiten beider Modelle werden im Werk Kassel gefertigt, das dem Bereichsleiter Wim Wolf untersteht. Für die Planung von Q1/2025 liegen Wolf folgende Zahlen vor:

- Es sollen jeweils 1.000 Einheiten A und B gefertigt werden. Die geplante Absatzmenge liegt für A bei 750 Stück, während von B 1.200 Stück verkauft werden sollen. Die fehlenden 200 Stück können zu einem Wert von 12.400 €/Stück aus dem Lagerbestand entnommen werden.
- Für das Einzelkostenmaterial werden Kosten in Höhe von 5.000 € pro Einheit A und 8.000 € pro Einheit B geplant. Fertigungslöhne fallen pro Einheit A in Höhe von 2.000 € bzw. pro Einheit B in Höhe von 3.000 € an.
- Die Kosten für die gemeinsame Einkaufslogistik werden in Höhe von 1,3 Mio. € geplant. In der Fertigung werden Abschreibungen in Höhe von 0,75 Mio. € sowie weitere Fertigungsgemeinkosten in Höhe von 2,25 Mio. € anfallen. Zurechenbare Verwaltungskosten im Werk Kassel werden mit 3,1647 Mio. € geplant.
- Generell gilt bei der Rotfuchs AG: Materialgemeinkosten werden auf das Einzelkostenmaterial zugeschlagen, Fertigungsgemeinkosten auf die Fertigungseinzelkosten sowie Verwaltungskosten auf die Herstellkosten.

Ermitteln Sie als beratender Wirtschaftsprüfer mit Hilfe der differenzierten Zuschlagskalkulation die Herstellkosten pro Stück für beide Modelle A und B sowie den jeweiligen Listenpreis für A und B in Höhe der Selbstkosten auf Basis der abgesetzten Menge pro Stück einschließlich eines Gewinnaufschlags von 10 % auf die Selbstkosten.

### **Aufgabe 1.2 (40 Punkte)**

Im Geschäftsjahr 2026 plant die Rotfuchs AG die Markteinführung eines innovativen Ultraschallgeräts C, das deutlich bessere Ergebnisse, u. a. in der Gefäßdiagnostik, liefert. Mit Geräten wie C soll die marktführende Position der Rotfuchs AG strategisch gesichert werden.

Der Vertrieb des Modells C soll über die Medica GmbH laufen, eine 100%ige Tochtergesellschaft der Rotfuchs AG, unter deren Federführung C auch entwickelt wurde. Inge Igel, die Geschäftsführerin der Medica GmbH, plant, das Modell C zum Stückpreis von 40.000 € netto anzubieten. Ein höherer Preis ist ihrer Einschätzung nach am Markt nicht durchsetzbar. Igel möchte bei variablen Vertriebskosten von 3.000 € pro Stück einen Stückdeckungsbeitrag von 6.000 € pro verkauftem Gerät C erzielen.

Hergestellt wird das Modell C ausschließlich im Werk Kassel der Rotfuchs AG. Der zuständige Bereichsleiter Wim Wolf plant für die Herstellung der Zentraleinheit eines Geräts C variable Stückkosten von 23.800 € und Fixkosten pro Stück von 7.200 €. Hinzu kommt die Fertigung und Montage eines besonders leistungsfähigen Displays pro Gerät C. Wolf kalkuliert dafür je Display 2.000 € variable Stückkosten und 3.000 € Fixkosten. In den variablen Stückkosten für die Fertigung des Displays sind auch Kosten für den Zukauf einer Elektronikkomponente zum internen Verrechnungspreis von 800 € pro Stück enthalten. Diese Komponente wird von der

Tech AG bezogen, einer weiteren 100%igen Tochter der Rotfuchs AG. Ihre Herstellung verursacht bei der Tech AG pro Stück 450 € an variablen Kosten und 100 € an Fixkosten.

Wolf beabsichtigt, pro Gerät C an die Medica GmbH die vollen Stückkosten incl. eines Gewinnaufschlags in Höhe von 1.500 € zu verrechnen. Diese Art der Verrechnungspreisbildung ist bei der Rotfuchs AG in allen Bereichen üblich. Hinzu kommt: Gerade an der Entwicklung des Displays für C waren Ingenieure aus Kassel maßgeblich beteiligt. Und obwohl Wolfs Bereich als Profitcenter geführt wird, hatte er im Rahmen dieser Kooperation der Medica GmbH ausnahmsweise lediglich variable Stundensätze in Rechnung gestellt. Wolf hatte dabei das Ziel, mit der Produktion des Modells C sein Bereichsergebnis deutlich zu verbessern, das aufgrund der bisher viel zu niedrigen Auslastung gerade im Werk Kassel von lediglich 55 % der Kapazitäten bei einer „roten Null“ liegt.

Bei der Medica GmbH liegt Inge Igel nun das Angebot eines bekannten französischen Zulieferers vor, der eine geeignete Display-Variante zum Nettopreis von 2.800 € pro Stück frei Haus (DDP) im Programm hat. Es wäre technisch möglich, das Modell C ohne Display aus Kassel zu beziehen und das aus Frankreich zugekaufte Display bei der Medica GmbH vor dem Versand an den Endkunden zu variablen Kosten in Höhe von 300 € pro Stück montieren zu lassen.

Wolf ist darüber entsetzt und beschwert sich beim Finanzvorstand Carl F. Otter der Rotfuchs AG: Für ihn, Wolf, stehe außer Frage, dass er das komplette Modell C inklusive Display in Kassel fertigen und wie geplant der Medica GmbH in Rechnung stellen könne.

Otter bittet Sie, ihn bei der Lösung des Problems zu unterstützen.

- a) Wie hoch ist der Verrechnungspreis, den Wolf für ein komplettes Gerät C in Rechnung stellen will? Kann Igels Deckungsbeitragsziel bei der Medica GmbH damit erreicht werden? Begründen Sie Ihre Antwort rechnerisch. (10 Punkte)
- b) Ist es im Interesse der Rotfuchs AG, wenn Igel das Angebot des französischen Zulieferers für das Display annimmt? Begründen Sie die Antwort rechnerisch und geben Sie Finanzvorstand Otter auch eine betriebswirtschaftlich-strategische Empfehlung. (10 Punkte)
- c) Wie lautet die Preisuntergrenze von Wolf für ein Gerät C incl. Display? Wäre es ihm als Profitcenterleiter betriebswirtschaftlich zu empfehlen, auf seinem ursprünglich kalkulierten Verrechnungspreis gegenüber Igel zu bestehen? (10 Punkte)
- d) Sollte die Rotfuchs AG vor dem Hintergrund der offensichtlich verfahrenen Situation ihr Verrechnungspreissystem von „cost-plus“-Verrechnungspreisen auf grenzkostenbasierte Preise ohne Gewinnaufschlag umstellen? Was würden Sie Finanzvorstand Otter empfehlen? Begründen Sie Ihre Antwort betriebswirtschaftlich, indem Sie Vor- und Nachteile dieser beiden Verrechnungspreissysteme kurz erläutern. (10 Punkte)

Hinweis: Steuerliche Aspekte spielen für die Beantwortung dieser Teilaufgabe keine Rolle.

## **Aufgabenblock 2: Unternehmensführung (80 Punkte)**

Die Sprudlig GmbH ist ein in Buxtehude ansässiger Getränkeshändler mit deutschlandweitem Vertrieb. Für die nächsten fünf Jahre ist strategisch geplant, das Geschäft durch profitable Neuinvestitionen auszubauen und überdurchschnittlich hohe Wachstumsraten zu erreichen. Aufgrund des daraus resultierenden Kapitalbedarfs fasst die Geschäftsführung mittelfristig sogar die Möglichkeit eines Börsengangs ins Auge. Deshalb sollen das Steuerungsmodell des Unternehmens und die dort verwendeten Kennzahlen schon heute auf den Prüfstand gestellt werden. Als beratender Wirtschaftsprüfer sind Sie beauftragt, dabei zu unterstützen.

### **Aufgabe 2.1 (20 Punkte)**

Zunächst erhalten Sie einige Informationen zu Bilanz und GuV der Sprudlig GmbH, die der Controllingleiter Roy Schwartz seinem Dashboard entnimmt.

<b>In T€, sofern nicht anders angegeben</b>		<b>31.12.2022</b>	<b>31.12.2023</b>
(a)	Gesamtvermögen bzw. -kapital (Buchwerte)	202.500	223.000
(b)	davon: Lieferantenverbindlichkeiten (Buchwerte)	15.000	17.000
(c)	davon: Pensionsrückstellungen (Buchwerte)	8.000	9.500
(d)	davon: kurzfristige Rückstellungen (Buchwerte)	9.000	10.000
(e)	Gesamtvermögen (Anschaffungswerte)	400.000	430.000
(f)	Netto-Umsatzerlöse	117.000	140.000
(g)	Anlagenkosten incl. Instandhaltungsaufwand	18.000	19.000
(h)	darin enthalten: planmäßige Abschreibungen	17.000	18.500
(i)	Personalkosten	38.000	44.000
(j)	darin enthalten: Zuführung zu Pensionsrückstellungen	1.000	1.000
(k)	Bestandsveränderungen bei Halb- und Fertigwaren	-1.800	+2.000
(l)	Materialkosten	31.000	38.000
(m)	Zinsaufwand	2.500	3.000
(n)	Gezahlte Ertragssteuern	11.500	14.000
(o)	Anteil Fremdkapital (nach Berücksichtigung Abzugskapital)	60 %	
(p)	Fremdkapitalkostensatz verzinsliches Fremdkapital	5 %	
(q)	Eigenkapitalkostensatz lt. Angaben der Gesellschafter	25 %	
(r)	Steuerquote	30 %	

Hinweis:

- Bei den angegebenen Kosten und Erlösen handelt es sich um aufwands- bzw. ertragsgleiche Werte.
- Berücksichtigen Sie für die Beantwortung der Fragen im Folgenden ggf. vorhandene Informationen über Abzugskapital.

- a) Ermitteln Sie das EBIT, die EBITDA-Marge und den Return on Investment der Sprudlig GmbH für interne Steuerungszwecke für das Jahr 2023. (9 Punkte)
- b) Sind in einer buchwertbasierten Vorsteuerbetrachtung in 2023 die gesamten anfallenden Kapitalkosten der Sprudlig GmbH gedeckt bzw. in welchem Umfang ggf. nicht? (4 Punkte)
- c) Was halten Sie von der Aussage, dass immer dann, wenn in einem Geschäftsjahr ein Überschuss über die Kapitalkosten erwirtschaftet wurde, auch eine Unternehmenswertsteigerung erreicht wurde? Begründen Sie Ihre Antwort kurz. (7 Punkte)

#### Aufgabe 2.2 (20 Punkte)

Roy Schwartz ist der Ansicht, dass es bei einem Börsengang den potenziellen Anlegern vor allem auf zwei Kennzahlen ankommt, nämlich auf die Kapitalverzinsung, also den Return on Investment (ROI), und das EBITDA. Er schlägt Ihnen vor, zumindest eine der beiden Kennzahlen als Spitzenkennzahl für die Management-Incentivierung auf den obersten beiden Führungsebenen der Sprudlig GmbH heranzuziehen. Mit welchen Argumenten würden Sie vor dem Hintergrund der strategischen Ziele der Sprudlig GmbH dagegen argumentieren?

#### Aufgabe 2.3 (25 Punkte)

Beim Blättern in Ihren alten Unterlagen, mit denen Sie sich auf das Wirtschaftsprüferexamen vorbereitet haben, finden Sie einige Notizen zum Cash Value Added (CVA) und beschließen, sich diese Kennzahl für die Sprudlig GmbH näher anzusehen.

- a) Beschreiben Sie die Ermittlung des CVA als Steuerungskennzahl. (5 Punkte)
- b) Diskutieren Sie: Warum könnte gerade der CVA vor dem Hintergrund der strategischen Planung der Sprudlig GmbH für die Incentivierung des Top-Managements eine interessante Option sein? Welche Nachteile könnten sich aus der Incentivierung mittels CVA ergeben? (10 Punkte)
- c) Sie werfen noch einmal einen Blick in die Finanzdaten zu 2023, die Ihnen Roy Schwartz bereits zur Verfügung gestellt hat. Auf Ihre Nachfrage erläutert er Ihnen, dass sich im Anlagevermögen ein Grundstück befindet, das in 2009 günstig für 7,5 Mio. € erworben werden konnte, heute aber einen Wert von 35 Mio. € besitzt. Die durchschnittliche Nutzungsdauer des Vermögens der Sprudlig GmbH liegt bei 16 Jahren. Außerdem will man mittelfristig einen Gesamtkapitalkostensatz von 11 % nach Steuern erreichen. Wie hoch ist der CVA nach Steuern für das Jahr 2023 unter Berücksichtigung dieser Informationen? Was sagt das Vorzeichen des von Ihnen ermittelten CVAs aus? (10 Punkte)

#### Aufgabe 2.4 (15 Punkte)

Roy Schwartz weist Sie auf ein weiteres Problem bei der Sprudlig GmbH hin. Einige der Vertriebsleiter melden im jährlichen Budgetierungsprozess im Forecast sehr konservative Umsatzzahlen, die im Ist regelmäßig viel besser ausfallen. Dies erschwere Ergebnissteuerung und Liquiditätsmanagement. Besonders eklatant sei das z. B. im Vertriebsgebiet Süd, für das Maria Kron verantwortlich zeichne. Für 2023 habe Kron im Dezember 2022 noch einen Umsatz-Forecast von 2,9 Mio. € gemeldet und am Jahresende im Ist über 3,5 Mio. € Umsatz realisiert. Für 2024 werde es wohl ähnlich kommen.

Er, Schwartz, habe sich aber schon Gedanken über eine mögliche Lösung gemacht. Man könne doch ein Anreizsystem einführen, um das Forecasting zu verbessern. Im Fall von Maria Kron würde sich das folgendermaßen darstellen: Sie erhält zukünftig ein leistungsunabhängiges Fixgehalt zuzüglich eines Bonus von 1,5 % auf den Umsatz-Forecast ihres Bereichs. Übersteigt der tatsächlich realisierte Umsatz den Forecast, erhält sie einen Zusatzbonus von 1,75 % auf diese positive Differenz. Unterschreitet der realisierte Umsatz des Bereichs den Forecast, wird ein Malus in Höhe von 1,25 % auf die negative Differenz zwischen tatsächlichem und prognostiziertem Umsatz abgezogen.

- a) Um welches Anreizschema handelt es sich hier? Erläutern Sie seine Voraussetzungen und seine Funktionsweise. Begründen Sie Ihre Antwort. (10 Punkte)
- b) Würden Sie Roy Schwartz empfehlen, es wie dargestellt der Geschäftsleitung der Sprudlig GmbH vorzuschlagen, oder sollte Schwartz noch Korrekturen in diesem Schema vornehmen? (5 Punkte)

### **Aufgabenblock 3: Investitionscontrolling (60 Punkte)**

Die weltweit bekannte Popsängerin Adelia Flink plant für ihre Welttournee 2026 in Europa zehn Konzerte, die alle in Berlin stattfinden sollen. Allerdings fehlt ein geeignetes Open-Air-Stadion. Der Geschäftsführer Felix Frohsinn des Konzertveranstalters MusicBox GmbH, der Flink unter Vertrag hat, wendet sich deshalb mit einem Vorschlag an den Berliner Finanzsenator.

Die MusicBox werde, so der Vorschlag von Frohsinn, auf einem derzeit brachliegenden Gelände in Berlin, das mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erreichbar ist, eine eigene temporäre Open-Air-Konzertarena mit einer Kapazität von rund 80.000 Plätzen bauen. Dazu würde auch eine „MusicWorld“ rund um die Arena gehören, in der die Berliner Gastronomie durch ein breites Angebot ab 2026 hohe Umsätze machen könne.

Außerdem habe man bei MusicBox auch den Sänger Harald Stil im Programm, der ebenfalls die Massen begeistere. Man werde bei der MusicBox die Arena im Folgejahr für ein vergleichbares Konzertprogramm von Stil nutzen. Weil die Arena aus wiederverwertbaren Materialien gebaut werde, könne sie nach dem Abriss außerdem vollständig recycelt werden. Und für Berlin sei das doch eine tolle Möglichkeit, Steuereinnahmen zu generieren und die lokale Wirtschaft anzukurbeln. Der Finanzsenator stimmt zu, verlangt allerdings für das Grundstück eine Pacht in Höhe von 100 Mio. € für den gesamten Zeitraum vorab.

#### **Aufgabe 3.1 (25 Punkte)**

Ihre Aufgabe als Wirtschaftsprüfer ist es, Felix Frohsinn noch einmal zu beraten, ob sich der Bau der Arena bzw. das gesamte Projekt für die MusicBox GmbH wirklich kaufmännisch rechnet. Dazu sammeln Sie folgende Informationen:

- Für die Errichtung der Arena muss von der MusicBox GmbH zum 01.01.2026 ein Betrag von 150 Mio. € als 100 %-Anzahlung an den örtlichen Bauunternehmer überwiesen werden.
- In der Arena wird ein riesiger Großbildschirm aus dem Bestand der MusicBox aufgehängt. Dafür wird intern eine kalkulatorische Miete von 20 Mio. € jeweils in 2026 und in 2027 verrechnet.

- In 2026 finden 10 Konzerte von Adelia Flink mit jeweils 80.000 Zuschauern und einem Nettopreis von 200 € je Karte im Schnitt statt, die die MusicBox vereinnahmt. Dazu kommen für die MusicBox Einnahmen aus dem Merchandising von Fan-Artikeln im gleichen Jahr in Höhe von rund 70 Mio. €.
  - In 2027 finden 10 Konzerte von Harald Stil bei vergleichbarer Auslastung und Ticketpreisen wie bei Flink statt. Die Einnahmen daraus und aus dem Merchandising (erwartet 65 Mio. €) in 2027 fließen wieder der MusicBox zu.
  - Die Finanzierungskosten der MusicBox GmbH liegen bei 8 % vor Steuern.
  - Die laufenden Ausgaben für den Betrieb der Arena und die Konzerte, die die MusicBox tragen muss, belaufen sich in 2026 auf 30 Mio. € und in 2027 auf 25 Mio. €.
  - In 2028 wird die Arena wie geplant abgerissen und das Gelände renaturiert. Dafür muss die MusicBox am 31.12.2028 einen Festbetrag in Höhe von voraussichtlich 90 Mio. € zahlen. Einnahmen aus der Wiederverwertung von Baumaterialien sind in diesem Betrag bereits verrechnet.
  - Die Pacht an die Stadt Berlin in Höhe von 100 Mio. € ist zum 01.01.2026 fällig. Die Stadt rechnet außerdem mit rund 30 Mio. € an zusätzlichen Einnahmen aus Gewerbesteuern und Gebühren in Hotellerie, Gastronomie und Einzelhandel für jeweils 2026 und 2027.
- a) Lohnt sich das Projekt für die MusicBox GmbH? Begründen Sie Ihre Antwort rechnerisch mit Hilfe der Kapitalwertmethode. Unterstellen Sie dabei vereinfachend, dass – abgesehen von den zum 01.01.2026 fälligen Ausgaben – alle anderen Ausgaben und Einnahmen jeweils immer am Jahresende anfallen. (20 Punkte)
- b) Was sagt das Beurteilungskriterium der Kapitalwertmethode aus? Erläutern Sie seine Interpretation knapp betriebswirtschaftlich vor dem Hintergrund der Investitions- und Finanzierungstheorie. (5 Punkte)

### Aufgabe 3.2 (25 Punkte)

Ein Kollege ruft Ihnen zu, für Frohsinn doch lieber den internen Zinsfuß des Projekts zu berechnen. Der sei viel anschaulicher. Viele Führungskräfte, so Ihr Kollege, seien über den Return on Investment eher das Rechnen mit Rentabilitätsgrößen gewohnt.

- a) Was unterscheidet den internen Zinsfuß eines einzelnen Investitionsprojekts von dessen Return on Investment? (5 Punkte)
- b) Wie wäre ein interner Zinsfuß von 5 % oder 10 % (nicht die tatsächlichen Lösungen) für das oben dargestellte Projekt der MusicBox GmbH zu interpretieren? (5 Punkte)
- c) Welche methodischen Bedenken gibt es im Vergleich zur Kapitalwertmethode, wenn Sie ein Investitionsprojekt mit seinem internen Zinsfuß beurteilen? (10 Punkte)
- d) Ein Lösungsvorschlag dafür ist der so genannte Baldwin-Zinsfuß (modifizierter interner Zinsfuß). Erläutern Sie, wie dieser ermittelt wird. (5 Punkte)



### Aufgabe 3.3 (10 Punkte)

Wenn es um Investitionsentscheidungen für Großprojekte geht, stellt man häufig fest, dass sich zunächst als vorteilhaft eingeschätzte Investitionen am Ende doch als wirtschaftlich unprofitabel bzw. als Fehlschlag erweisen: Weil im Ist deutlich höhere Ausgaben bzw. niedrigere Einnahmen anfallen als ursprünglich kalkuliert oder weil ein veranschlagter Zeitrahmen gesprengt wird. Im Behavioral Controlling führt man dies auf Effekte wie Overconfidence bzw. Groupthink im Entscheidungsprozess zurück.

- a) Erläutern Sie am Beispiel des o. a. Projekts der MusicBox, was man unter den beiden genannten Effekten versteht. (6 Punkte)
- b) Ein Ansatzpunkt, um Overconfidence oder Groupthink in Entscheidungsprozessen für große Projekte entgegenzuwirken, ist die Pre-Mortem-Analyse. Beschreiben Sie kurz dieses Instrument und erklären Sie, worin sein Beitrag besteht. (4 Punkte)

### Aufgabenblock 4: Operatives Controlling (40 Punkte)

Die HappySun GmbH produziert und vertreibt europaweit exklusive Gartenmöbel, die in einem aufwändigen personalintensiven Herstellungsprozess individuell an Kundenwünsche angepasst werden. Weil ein Teil der Kapazitäten seit der Corona-Pandemie nicht gut ausgelastet ist, will der Geschäftsführer Sonny Downer mit dem Angebot hochwertiger Garten-Außenküchen neue Marktpotenziale im Luxus-Segment erschließen.

Im letzten Jahr wurde bereits für einen illustren Fußballnationalspieler mit Villa am Sternbergsee der Prototyp einer solchen Außenküche zu Selbstkosten in Höhe von 220.000 € eingerichtet. Die Grenzkosten lagen in der Nachkalkulation bei insgesamt 157.000 €.

Das erscheint Downer vergleichsweise hoch. Er stellt in der Nachkalkulation fest, dass es aufgrund von Planungs- und Konstruktionsfehlern bei diesem Prototypen eine Reihe von teuren Nachbesserungen gab. Zwar lassen sich Fehler nicht immer vermeiden, aber Downer erwartet bei seinem Küchenbauerteam im Rahmen des Erfahrungskurvengesetzes eine Lernrate von ca. 15 % für die Grenzkosten künftig vergleichbarer Projekte.

### Aufgabe 4.1 (14 Punkte)

Sonny Downer möchte von Ihnen als beratendem Wirtschaftsprüfer zunächst mehr über die theoretischen Hintergründe des Erfahrungskurvengesetzes wissen.

- a) Formulieren Sie allgemein das Erfahrungskurvengesetz. (6 Punkte)
- b) Worin liegt das Erfahrungskurvengesetz – außer den bereits angesprochenen Lerneffekten – noch begründet? (8 Punkte)

### Aufgabe 4.2 (20 Punkte)

Aktuell haben drei weitere Fußballstars, die ebenfalls am Sternbergsee wohnen, ähnliche Außenküchen bei der HappySun GmbH angefragt. Downer möchte in allen drei Fällen zum gleichen Preis anbieten. Dabei kalkuliert er mit einem Gewinnaufschlag von 80 % je Auftrag auf die durchschnittlich relevanten zusätzlichen Kosten der drei Außenküchen vor möglichen Nachlässen.

Welchen Netto-Angebotspreis (vor Umsatzsteuer) sollte Downer für eine Außenküche in den drei Fällen jeweils verlangen, wenn er die Lernrate  $\alpha = 0,15$  seines Teams und den Zusammenhang der Erfahrungskurve mit

$$k(x) = k(1) \cdot x^\gamma \quad (\gamma = \log(1 - \alpha) / \log(2))$$

berücksichtigt? (Darin sind  $k(x)$  die Grenzkosten der  $x$ -ten Küche ( $x \geq 1$ ) und  $\gamma$  bezeichnet die von der Lernrate  $\alpha$  abhängige Kostenelastizität).

#### Aufgabe 4.3 (6 Punkte)

Ein in Unternehmen oft beobachtetes Phänomen besteht darin, dass in der Nachkalkulation festgestellt wird, dass trotz des Erreichens der Produktionsmengenziele der Erfahrungskurveneffekt ganz oder teilweise ausbleibt. Erläutern Sie diese Feststellung kurz allgemein und nennen Sie beispielhaft zwei mögliche Gründe.