

# Lösungshinweise

## Situationsaufgabe 1 – Finanzwirtschaft im Industrieunternehmen · Marketing und Vertrieb · Produktionsprozesse

Die Lösungshinweise folgen dem Aufbau der IHK-Musterlösungen. Zu jeder Teilaufgabe ist angegeben, wofür die Punkte vergeben werden. Wo „z. B.“ steht, sind auch andere sachlich richtige und situationsbezogen begründete Antworten zu werten. Antworten ohne Bezug zur Hegau Pumpentechnik GmbH erhalten höchstens die Hälfte der Punkte.

### Fächer und Schwerpunkte im Überblick

| Fach (§ 5 der Verordnung)                | Anteil                          | Aufgaben   | Schwerpunkte laut Rahmenplan                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finanzwirtschaft im Industrieunternehmen | 45 Punkte<br>(Richtwert ca. 45) | 1, 2, 3, 4 | 5.1 Investitionsrechnung (Kostenvergleich, kritische Menge, Kapitalwert) · 5.2 Finanzierung (Annuitätendarlehen, Leasing, Kreditsicherheiten) · 5.3 Kosten- und Leistungsrechnung (Engpassrechnung) · 5.4 Controlling (flexible Plankostenrechnung, Abweichungsanalyse) |
| Marketing und Vertrieb                   | 35 Punkte<br>(Richtwert ca. 35) | 5, 6, 7    | 7.1 Marketingplanung (Marktkennzahlen, SWOT, Ansoff) · 7.3 Vertriebsmanagement (Reisender oder Handelsvertreter) · 7.4 Internationale Geschäftsbeziehungen (Incoterms, Akkreditiv, Devisentermingeschäft) · 7.5 Rechtliche Rahmenbedingungen                            |
| Produktionsprozesse                      | 20 Punkte<br>(Richtwert ca. 20) | 8, 9       | 6.1 Produktionsplanung (Make or Buy, Organisationstypen der Fertigung) · 6.5 Bedarfsermittlung (optimale Bestellmenge, Meldebestand) · 6.6 Einkauf                                                                                                                      |

**Summe: 100 Punkte.** Bewertungsschlüssel der IHK: 100–92 Punkte sehr gut, 91–81 gut, 80–67 befriedigend, 66–50 ausreichend, 49–30 mangelhaft, 29–0 ungenügend.

| Aufgabe | Teilaufgaben und Punkte        | Fach             | Bezug (Verordnung / Rahmenplan)                                                                               |
|---------|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | a) 5 · b) 3 · c) 4 · d) 2 = 14 | Finanzwirtschaft | § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.1 Investition und Investitionsrechnung durchführen                                  |
| 2       | a) 4 · b) 4 · c) 3 = 11        | Finanzwirtschaft | § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.2 Finanzierung beurteilen                                                           |
| 3       | a) 3 · b) 4 · c) 2 · d) 2 = 11 | Finanzwirtschaft | § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.3 Angewandte Kosten- und Leistungsrechnung überprüfen                               |
| 4       | a) 3 · b) 4 · c) 2 = 9         | Finanzwirtschaft | § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.4 Controlling als Instrument der betriebswirtschaftlichen Steuerung anwenden        |
| 5       | a) 3 · b) 4 · c) 2 · d) 3 = 12 | Marketing        | § 5 Abs. 3 – Rahmenplan 7.1 Marketingplanung                                                                  |
| 6       | a) 3 · b) 3 · c) 2 · d) 2 = 10 | Marketing        | § 5 Abs. 3 – Rahmenplan 7.3 Vertriebsmanagement und 7.5 Rechtliche Rahmenbedingungen                          |
| 7       | a) 4 · b) 3 · c) 4 · d) 2 = 13 | Marketing        | § 5 Abs. 3 – Rahmenplan 7.4 Internationale Geschäftsbeziehungen                                               |
| 8       | a) 4 · b) 2 · c) 2 · d) 2 = 10 | Produktion       | § 5 Abs. 2 – Rahmenplan 6.5 Bedarfsermittlung durchführen                                                     |
| 9       | a) 4 · b) 4 · c) 2 = 10        | Produktion       | § 5 Abs. 2 – Rahmenplan 6.1 Produktionsplanung beurteilen und 6.6 Beschaffungsmarkt und Einkauf strukturieren |



**Lösungshinweise Aufgabe 1**

Finanzwirtschaft im Industrieunternehmen · 14 Punkte

[Bezug: § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.1 Investition und Investitionsrechnung durchführen]

**a) Mögliche Punktzahl: 5**

Kalkulatorische Abschreibung = (Anschaffungskosten – Restwert) ÷ Nutzungsdauer

Kalkulatorische Zinsen = (Anschaffungskosten + Restwert) ÷ 2 × Zinssatz

| Kostenart (€ pro Jahr)  | Anlage A                       | Anlage B                         |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| kalk. Abschreibung      | $1.200.000 \div 8 = 150.000$   | $1.600.000 \div 8 = 200.000$     |
| kalk. Zinsen            | $600.000 \times 6 \% = 36.000$ | $1.000.000 \times 6 \% = 60.000$ |
| sonstige fixe Kosten    | 90.000                         | 70.000                           |
| <b>Fixkosten gesamt</b> | <b>276.000</b>                 | <b>330.000</b>                   |
| variable Kosten         | $30.000 \times 38 = 1.140.000$ | $30.000 \times 30 = 900.000$     |
| <b>Gesamtkosten</b>     | <b>1.416.000</b>               | <b>1.230.000</b>                 |
| Stückkosten             | 47,20 €                        | 41,00 €                          |

**Empfehlung:** Anlage B ist bei 30.000 Stück pro Jahr um **186.000 €** günstiger (6,20 € je Stück) und ist deshalb vorzuziehen.

**Punktevergabe:** je 1 Punkt für Abschreibung, Zinsen (beide Anlagen richtig) und variable Kosten; 1 Punkt für die Gesamtkosten beider Anlagen; 1 Punkt für die Empfehlung. Folgefehler werden berücksichtigt.

**b) Mögliche Punktzahl: 3**

$$276.000 + 38x = 330.000 + 30x$$

$$8x = 54.000 \rightarrow x = \mathbf{6.750 \text{ Stück pro Jahr}}$$

Unterhalb von 6.750 Stück ist Anlage A (niedrigere Fixkosten) günstiger, oberhalb Anlage B (niedrigere variable Kosten). Da der Planabsatz mit 30.000 Stück weit über der kritischen Menge liegt und die Nachfrage nach „HPX Smart“ wächst, bleibt die Entscheidung für Anlage B auch bei deutlichen Absatzschwankungen richtig.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für den Ansatz, 1 Punkt für das richtige Ergebnis, 1 Punkt für die Erläuterung mit Bezug zum Planabsatz.

**c) Mögliche Punktzahl: 4**

$$\text{Jährlicher Einzahlungsüberschuss} = 30.000 \times 52 \text{ €} - 900.000 \text{ €} - 70.000 \text{ €} = \mathbf{590.000 \text{ €}}$$

| Position                           | Rechnung                | Betrag                |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Barwert der Einzahlungsüberschüsse | $590.000 \times 6,2098$ | 3.663.782,00 €        |
| + Barwert des Restwerts            | $200.000 \times 0,6274$ | 125.480,00 €          |
| – Anschaffungsauszahlung           |                         | -1.800.000,00 €       |
| <b>= Kapitalwert</b>               |                         | <b>1.989.262,00 €</b> |

Der Kapitalwert ist positiv. Die Investition verzinst sich also zu mehr als 6 % und erwirtschaftet darüber hinaus einen Vermögenszuwachs (bezogen auf den Investitionszeitpunkt) von rund 1,99 Mio. €. Sie ist aus dynamischer Sicht vorteilhaft.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für den Einzahlungsüberschuss, 1 Punkt für den Barwert der Überschüsse, 1 Punkt für den Restwert und den Kapitalwert, 1 Punkt für die Beurteilung.

**d) Mögliche Punktzahl: 2**

- **Lieferzeit und Inbetriebnahme:** Je früher die Linie läuft, desto schneller sinken die zehn Wochen Lieferzeit für „HPX Smart“.
- **Service und Ersatzteilversorgung des Herstellers:** Ein Ausfall im Engpass Prüffeld würde den gesamten Ausstoß stoppen.
- **Flexibilität und Erweiterbarkeit:** z. B. Umrüstbarkeit auf neue Pumpengrößen oder einen späteren Dreischichtbetrieb.
- **Qualifikationsbedarf und Bedienerfreundlichkeit** angesichts des Fachkräftemangels, **Energieverbrauch** und Arbeitssicherheit.

**Punktevergabe:** je Kriterium mit Begründung 1 Punkt.

**Lösungshinweise Aufgabe 2**

Finanzwirtschaft im Industrieunternehmen · 11 Punkte

*[Bezug: § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.2 Finanzierung beurteilen]***a) Mögliche Punktzahl: 4**

$$\text{Annuität} = 1.800.000 \text{ €} \times 0,230975 = \mathbf{415.755,00 \text{ €}}$$

| Jahr | Restschuld<br>Jahresanfang | Zinsen (5 %) | Tilgung      | Annuität     | Restschuld<br>Jahresende |
|------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|
| 1    | 1.800.000,00 €             | 90.000,00 €  | 325.755,00 € | 415.755,00 € | 1.474.245,00 €           |
| 2    | 1.474.245,00 €             | 73.712,25 €  | 342.042,75 € | 415.755,00 € | 1.132.202,25 €           |

*Rundungsdifferenzen von wenigen Euro (z. B. durch einen gerundeten Annuitätenfaktor) sind nicht zu bewerten.*

**Punktevergabe:** 1 Punkt für die Annuität, je Jahr 1,5 Punkte (Zinsen, Tilgung, Restschuld).

**b) Mögliche Punktzahl: 4****Vorteile, z. B.**

- **Liquiditätsschonung:** keine hohe Anschaffungsauszahlung; Hegau hat durch hohe Bestände und Wachstum ohnehin Liquiditätsbedarf.
- **Bilanzstruktur:** Bei Zurechnung zum Leasinggeber (Operating-Leasing nach HGB/Steuerrecht) bleibt die Eigenkapitalquote von 34 % unverändert; die Kreditlinie bei der Hausbank bleibt frei.
- **Klare Kalkulationsgrundlage:** feste Leasingraten über die Grundmietzeit, steuerlich als Betriebsausgabe abzugsfähig.
- **Technischer Fortschritt:** Austausch gegen eine neuere Anlage nach Ablauf der Grundmietzeit möglich; ggf. Serviceleistungen inklusive.

**Nachteile, z. B.**

- **Höhere Gesamtkosten:** Die Summe der Leasingraten liegt in der Regel über Kaufpreis plus Zinsen (Gewinnmarge und Risikoaufschlag des Leasinggebers).
- **Kein Eigentum:** Die Anlage steht nicht als Kreditsicherheit zur Verfügung; Restwert bzw. stille Reserven gehen Hegau verloren.
- **Bindung:** Während der unkündbaren Grundmietzeit besteht eine feste Zahlungsverpflichtung, auch wenn die Nachfrage nach „HPX Smart“ zurückgeht.
- **Eingeschränkte Verfügungsrechte:** Umbauten an der Linie sind nur mit Zustimmung des Leasinggebers möglich.

**Punktevergabe:** je erläuterten Vorteil bzw. Nachteil 1 Punkt; nur genannt 0,5 Punkte.

**c) Mögliche Punktzahl: 3**

- **Sicherungsübereignung der Anlage B:** Die Bank wird Eigentümerin (treuhänderisch), Hegau bleibt unmittelbarer Besitzer und kann die Linie weiter nutzen. Besonderheit: Das Risiko für die Bank liegt im Wertverlust; sie verlangt daher meist eine Versicherung der Anlage.
- **Grundschuld** auf das Betriebsgrundstück in Singen: Eintragung im Grundbuch, nicht vom Bestand der Forderung abhängig (abstrakt); kann für weitere Kredite wiederverwendet werden.
- **Bürgschaft** z. B. der Bürgschaftsbank Baden-Württemberg oder der Gesellschafter (selbstschuldnerisch, Verzicht auf die Einrede der Vorausklage).
- **Globalzession** der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen: Abtretung aller Forderungen gegenüber Großhändlern, in der Regel still, d. h. die Kunden zahlen weiter an Hegau.

**Punktevergabe:** je beschriebener Sicherheit 1 Punkt, 1 Punkt für die Besonderheit.

**Lösungshinweise Aufgabe 3**

Finanzwirtschaft im Industrieunternehmen · 11 Punkte

*[Bezug: § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.3 Angewandte Kosten- und Leistungsrechnung überprüfen]***a) Mögliche Punktzahl: 3**

Benötigte Prüfzeit:  $15.000 \times 0,10 + 8.000 \times 0,25 + 3.000 \times 0,50 = 1.500 + 2.000 + 1.500 = 5.000$   
 $h > 4.000 \text{ h} \rightarrow$  **Engpass von 1.000 Stunden**

| Produktgruppe | DB je Stück                 | relativer DB je Prüfstunde        | Rang |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|------|
| Basis         | $120 - 80 = 40 \text{ €}$   | $40 \div 0,10 = 400 \text{ €/h}$  | 1    |
| HPX Smart     | $210 - 130 = 80 \text{ €}$  | $80 \div 0,25 = 320 \text{ €/h}$  | 3    |
| Industrie     | $640 - 460 = 180 \text{ €}$ | $180 \div 0,50 = 360 \text{ €/h}$ | 2    |

**Punktevergabe:** 1 Punkt für den Nachweis des Engpasses, je 0,5 Punkte für DB und relativen DB je Produktgruppe (insgesamt 2 Punkte).

**b) Mögliche Punktzahl: 4**

| Rang | Produktgruppe           | Menge                                             | Prüfstunden    | Deckungsbeitrag    |
|------|-------------------------|---------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| 1    | Basis                   | 15.000 Stück                                      | 1.500 h        | 600.000 €          |
| 2    | Industrie               | 3.000 Stück                                       | 1.500 h        | 540.000 €          |
| 3    | HPX Smart               | $1.000 \text{ h} \div 0,25 = 4.000 \text{ Stück}$ | 1.000 h        | 320.000 €          |
|      | <b>Summe</b>            |                                                   | <b>4.000 h</b> | <b>1.460.000 €</b> |
|      | <b>– Fixkosten</b>      |                                                   |                | <b>1.100.000 €</b> |
|      | <b>Betriebsergebnis</b> |                                                   |                | <b>360.000 €</b>   |

**Punktevergabe:** 1 Punkt für die richtige Reihenfolge, 1 Punkt für die Mengen, 1 Punkt für die Summe der Deckungsbeiträge, 1 Punkt für das Betriebsergebnis.

**c) Mögliche Punktzahl: 2**

Bei einem Engpass ist nicht das Stück knapp, sondern die Prüfstandsstunde. Entscheidend ist daher, welcher Deckungsbeitrag pro Engpasseinheit erzielt wird.

Nach dem absoluten DB hätte „Industrie“ (180 €) Rang 1 und „Basis“ (40 €) den letzten Rang. „Basis“ bringt aber pro Prüfstunde 400 € und damit am meisten. Würde man nach dem absoluten DB entscheiden (Industrie, HPX, Basis mit nur noch 500 h = 5.000 Stück), ergäbe sich ein Deckungsbeitrag von  $540.000 + 640.000 + 200.000 = 1.380.000 \text{ €}$  und damit 80.000 € weniger.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für die Begründung (knapper Faktor), 1 Punkt für den Zahlenbezug.

**d) Mögliche Punktzahl: 2**

- Die Engpassrechnung ist **kurzfristig**; strategisch ist „HPX Smart“ der Wachstumsträger, „Basis“ stagniert.
- Kundenbindung und Marktanteile:** Lange Lieferzeiten führen dazu, dass Heizungsbauer zu Wettbewerbern wechseln und nicht zurückkommen.
- Mögliche **Verbundeffekte:** Großhändler erwarten ein Vollsortiment; ein Lieferengpass bei HPX kann auch Basis-Aufträge gefährden.
- Der Engpass ist **vorübergehend** (neue Linie 2027); Alternativen wie Zusatzschichten im Prüffeld oder Preiserhöhung bei HPX wären zu prüfen.

**Punktevergabe:** je Argument 1 Punkt.

**Lösungshinweise Aufgabe 4**

Finanzwirtschaft im Industrieunternehmen · 9 Punkte

*[Bezug: § 5 Abs. 1 – Rahmenplan 5.4 Controlling als Instrument der betriebswirtschaftlichen Steuerung anwenden]***a) Mögliche Punktzahl: 3**Plankostenverrechnungssatz =  $480.000 \text{ €} \div 8.000 \text{ h} = 60 \text{ €/h}$ Verrechnete Plankosten =  $60 \text{ €/h} \times 7.000 \text{ h} = 420.000 \text{ €}$ Variabler Plankostensatz =  $(480.000 - 192.000) \div 8.000 \text{ h} = 36 \text{ €/h}$ Sollkosten =  $192.000 \text{ €} + 36 \text{ €/h} \times 7.000 \text{ h} = 444.000 \text{ €}$ **Punktevergabe:** je richtig berechneter Größe 1 Punkt.**b) Mögliche Punktzahl: 4**Verbrauchsabweichung = Istkosten – Sollkosten =  $462.000 - 444.000 = 18.000 \text{ € (ungünstig)}$ Beschäftigungsabweichung = Sollkosten – verrechnete Plankosten =  $444.000 - 420.000 = 24.000 \text{ € (ungünstig)}$ Gesamtabweichung =  $462.000 - 420.000 = 42.000 \text{ €}$ 

Die **Verbrauchsabweichung** zeigt, dass die Kostenstelle für die tatsächlich geleisteten 7.000 Stunden mehr verbraucht hat als geplant. Sie liegt im Verantwortungsbereich des Kostenstellenleiters.

Die **Beschäftigungsabweichung** entsteht, weil die Fixkosten bei geringerer Auslastung nicht vollständig verrechnet werden (Leerkosten:  $1.000 \text{ h} \times 24 \text{ €/h}$  fixer Kostensatz). Ursache ist die Beschäftigung, nicht die Wirtschaftlichkeit der Kostenstelle.

**Punktevergabe:** je Abweichung 1 Punkt für die Berechnung und 1 Punkt für die Erläuterung.**c) Mögliche Punktzahl: 2**

| Ursache, z. B.                                                   | Gegenmaßnahme, z. B.                                                     |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| erhöhter Ausschuss und Nacharbeit (Undichtigkeiten bei Gehäusen) | Ursachenanalyse, Prüfung der Rohteile beim Wareneingang, Qualitätszirkel |
| ungeplante Überstunden bzw. Wochenendzuschläge                   | bessere Kapazitäts- und Schichtplanung                                   |
| höherer Werkzeug- und Energieverbrauch, Maschinenstillstände     | vorbeugende Instandhaltung, Standzeitkontrolle der Werkzeuge             |
| Einsatz unerfahrener Leih- oder Aushilfskräfte                   | Einarbeitung und Patenschaft durch erfahrene Fachkräfte                  |

**Punktevergabe:** je Ursache mit passender Maßnahme 1 Punkt.

**Lösungshinweise Aufgabe 5**

Marketing und Vertrieb · 12 Punkte

*[Bezug: § 5 Abs. 3 – Rahmenplan 7.1 Marketingplanung]***a) Mögliche Punktzahl: 3**Marktpotenzial = 300.000 Anlagen × 1 Pumpe = **300.000 Stück**Sättigungsgrad = Marktvolumen ÷ Marktpotenzial × 100 = 240.000 ÷ 300.000 × 100 = **80 %**geplanter Marktanteil = 9.600 ÷ 240.000 × 100 = **4 %**

Ein Sättigungsgrad von 80 % zeigt, dass noch Wachstum möglich ist (20 % des Potenzials werden noch nicht durch vergleichbare Hocheffizienzpumpen bedient). Der Marktanteil muss jedoch überwiegend Wettbewerbern abgenommen werden (Verdrängungswettbewerb).

**Punktevergabe:** je Kennzahl 0,5 Punkte, 1,5 Punkte für die Interpretation.**b) Mögliche Punktzahl: 4**

| Stärken (intern)                                                                                                             | Schwächen (intern)                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hocheffizientes, vernetztes Produkt mit App und Fernwartung<br>langjährige Erfahrung, „Made in Germany“, Familienunternehmen | Lieferzeit 10 Wochen wegen Engpass Prüffeld<br>keine Vertriebsstrukturen und keine Markenbekanntheit in Frankreich; Reklamationen wegen Undichtigkeit  |
| Chancen (extern)                                                                                                             | Risiken (extern)                                                                                                                                       |
| Wachsender Wärmepumpenmarkt, staatliche Förderung der Gebäudesanierung<br>Euro-Raum: kein Währungsrisiko, EU-Binnenmarkt     | starke etablierte Wettbewerber und Preisdruck durch Anbieter aus Asien<br>Änderungen bei Förderprogrammen, andere Normen und Installationsgewohnheiten |

**Punktevergabe:** je Feld 1 Punkt (2 × 0,5); Aspekte ohne Bezug zur Situation 0,25 Punkte. Interne und externe Faktoren dürfen nicht vertauscht werden.

**c) Mögliche Punktzahl: 2**

**Marktentwicklung:** Ein vorhandenes Produkt („HPX Smart“ wird in Deutschland bereits verkauft) wird auf einem neuen Markt (Frankreich, später Polen) angeboten. Das Risiko ist mittel; vorhandenes Produktwissen kann genutzt werden, Marktkenntnis muss aufgebaut werden.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für die Zuordnung, 1 Punkt für die Begründung.**d) Mögliche Punktzahl: 3**

- **Befragung** (persönlich, telefonisch oder online) von Installationsbetrieben, z. B. zu Preisvorstellungen, Lieferzeiterwartungen und gewünschtem Service; Vorteil: gezielte, aktuelle Informationen.
- **Experteninterviews bzw. Gruppendiskussion** mit Planern und Großhändlern auf einer Fachmesse in Frankreich; Vorteil: tiefe Einblicke in Entscheidungsprozesse.
- **Beobachtung** bzw. Messebesuch: Installation und Handhabung beim Kunden beobachten, Wettbewerberauftritte analysieren.
- **Markttest / Testmarkt:** „HPX Smart“ wird in einer Region (z. B. Elsass) über ausgewählte Partner angeboten, Absatz und Reklamationen werden ausgewertet.

**Punktevergabe:** je beschriebener Methode 1,5 Punkte (0,5 für die Nennung, 1 für die Beschreibung mit Bezug).

**Lösungshinweise Aufgabe 6**

Marketing und Vertrieb · 10 Punkte

*[Bezug: § 5 Abs. 3 – Rahmenplan 7.3 Vertriebsmanagement und 7.5 Rechtliche Rahmenbedingungen]***a) Mögliche Punktzahl: 3**Reisender:  $K = 72.000 + 0,015 U$ ; Handelsvertreter:  $K = 0,06 U$  $0,06 U = 72.000 + 0,015 U \rightarrow 0,045 U = 72.000 \rightarrow U = 1.600.000 \text{ €}$ **Punktevergabe:** 1 Punkt für die Kostenfunktionen, 1 Punkt für den Ansatz, 1 Punkt für das Ergebnis.**b) Mögliche Punktzahl: 3**

| Umsatz     | Reisender                             | Handelsvertreter | günstiger                   |
|------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1,2 Mio. € | $72.000 + 18.000 = 90.000 \text{ €}$  | 72.000 €         | Handelsvertreter (18.000 €) |
| 2,4 Mio. € | $72.000 + 36.000 = 108.000 \text{ €}$ | 144.000 €        | Reisender (36.000 €)        |

**Empfehlung, z. B.:** In der Markteintrittsphase den Handelsvertreter einsetzen: Er ist bis 1,6 Mio. € Umsatz günstiger, verursacht nur erfolgsabhängige Kosten und bringt Kundenkontakte und Sprach- sowie Marktkennntnis mit. Steigt der Umsatz nachhaltig über 1,6 Mio. €, ist der Wechsel zu einem eigenen Reisenden zu prüfen.

**Punktevergabe:** je Jahr 1 Punkt für die richtigen Kosten, 1 Punkt für die begründete Empfehlung (auch eine andere gut begründete Empfehlung ist zu werten).

**c) Mögliche Punktzahl: 2**

- **Weisungsgebundenheit:** Hegau kann Besuchsplanung, Preisgestaltung und Schwerpunkte (z. B. HPX statt Basis) direkt steuern.
- **Loyalität und Exklusivität:** Der Reisende verkauft nur Hegau-Produkte, ein Handelsvertreter führt häufig mehrere Hersteller.
- **Know-how-Sicherung:** Kundeninformationen und Marktwissen bleiben im Unternehmen (CRM).
- Einsatz auch für **Serviceaufgaben**, z. B. Schulungen der Installateure zur App und zur Fernwartung.

**Punktevergabe:** je Grund 1 Punkt.

**d) Mögliche Punktzahl: 2**

Nach **§ 89b HGB** hat der Handelsvertreter nach Beendigung des Vertragsverhältnisses einen **Ausgleichsanspruch**, wenn der Unternehmer aus den von ihm geworbenen Kunden weiterhin erhebliche Vorteile zieht. Der Ausgleich beträgt höchstens eine Jahresprovision, berechnet aus dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre. Er entfällt u. a., wenn der Handelsvertreter selbst ohne begründeten Anlass kündigt oder ihm aus wichtigem Grund wegen schuldhaften Verhaltens gekündigt wird. (Bei einem Vertrag nach französischem Recht gilt aufgrund der EU-Handelsvertreterrichtlinie eine vergleichbare Regelung.)

**Punktevergabe:** 1 Punkt für den Ausgleichsanspruch mit Voraussetzung, 1 Punkt für die Höhe bzw. einen Ausschlussgrund.

**Lösungshinweise Aufgabe 7**

Marketing und Vertrieb · 13 Punkte

*[Bezug: § 5 Abs. 3 – Rahmenplan 7.4 Internationale Geschäftsbeziehungen]***a) Mögliche Punktzahl: 4**

| Kriterium        | EXW Singen                                                                   | DAP Krakau                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Gefahrenübergang | wenn die Ware auf dem Werksgelände in Singen zur Abholung bereitgestellt ist | wenn die Ware in Krakau entladebereit auf dem ankommenden Fahrzeug bereitgestellt ist |
| Kostenübergang   | ab Bereitstellung im Werk; alle Transportkosten trägt der Käufer             | Verkäufer trägt alle Kosten bis Krakau; Entladekosten trägt der Käufer                |
| Verladung        | Verkäufer muss nicht verladen (Käuferpflicht)                                | Verkäufer organisiert Verladung und Transport                                         |

**Vorteil DAP für Hegau, z. B.:** Kontrolle über Transport, Verpackung und Liefertermin; bessere Planbarkeit für den Kunden als Service; Hegau kann günstige Rahmenverträge mit Spediteuren nutzen. Bei EXW fehlt Hegau zudem häufig der Ausfuhr- bzw. Gelangensnachweis für die steuerfreie innergemeinschaftliche Lieferung.

**Punktevergabe:** je Kriterium 1 Punkt (beide Klauseln richtig), 1 Punkt für einen Vorteil.

**b) Mögliche Punktzahl: 3**

1. Der polnische Kunde (Akkreditivauftraggeber) beauftragt seine Bank, zugunsten von Hegau ein Akkreditiv zu eröffnen; die Akkreditivbank gibt ein abstraktes Zahlungsversprechen ab.
2. Die Bank von Hegau (avisierende Bank) teilt Hegau die Eröffnung mit; Hegau liefert und reicht die geforderten Dokumente (z. B. Handelsrechnung, Frachtbrief CMR, Packliste) fristgerecht bei der Bank ein.
3. Die Banken prüfen die Dokumente auf Übereinstimmung mit den Akkreditivbedingungen; bei Übereinstimmung wird gezahlt, und der Kunde erhält die Dokumente.

**Vorteil:** Hegau erhält ein Zahlungsversprechen einer Bank unabhängig von der Zahlungsfähigkeit oder -willigkeit des neuen Kunden; die Zahlung ist bei Vorlage ordnungsgemäßer Dokumente gesichert.

**Punktevergabe:** je Schritt 0,5 Punkte (1,5), 1,5 Punkte für den Vorteil mit Begründung.

**c) Mögliche Punktzahl: 4**

gesicherter Betrag =  $1.200.000 \text{ PLN} \div 4,32 = 277.777,78 \text{ €}$

ohne Sicherung =  $1.200.000 \text{ PLN} \div 4,50 = 266.666,67 \text{ €}$

Vorteil der Sicherung = **11.111,11 €**

Der Złoty hat gegenüber dem Euro an Wert verloren (für einen Euro muss mehr PLN bezahlt werden); ohne Sicherung hätte Hegau entsprechend weniger erhalten.

**Nachteil, z. B.:** Hegau kann von einer günstigen Kursentwicklung (z. B. Kurs 4,10) nicht profitieren, da die Verpflichtung zum vereinbarten Kurs fest ist; zudem muss der Betrag bei Zahlungsverzug des Kunden trotzdem geliefert werden.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für den gesicherten Betrag, 1 Punkt für den Betrag ohne Sicherung, 1 Punkt für das Ergebnis, 1 Punkt für den Nachteil.

**d) Mögliche Punktzahl: 2**

Deutschland und Polen sind Vertragsstaaten des **UN-Kaufrechts (CISG)**. Ohne abweichende Vereinbarung gilt es bei grenzüberschreitenden Warenkäufen zwischen Unternehmen automatisch und geht dem BGB/HGB vor. Folge, z. B.: Es gelten andere Regeln zu Rückpflicht (angemessene

Frist statt „unverzüglich“ nach § 377 HGB), Vertragsaufhebung (nur bei wesentlicher Vertragsverletzung) und verschuldensunabhängigem Schadensersatz. Hegau sollte die Rechtswahl (z. B. deutsches Recht unter Ausschluss des CISG) und den Gerichtsstand ausdrücklich regeln.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für die automatische Geltung des CISG, 1 Punkt für eine Folge.

**Lösungshinweise Aufgabe 8**

Produktionsprozesse · 10 Punkte

*[Bezug: § 5 Abs. 2 – Rahmenplan 6.5 Bedarfsermittlung durchführen]***a) Mögliche Punktzahl: 4**

$$x_{\text{opt}} = \sqrt{(2 \times \text{Jahresbedarf} \times \text{bestellfixe Kosten} \div (\text{Einstandspreis} \times \text{Lagerhaltungskostensatz}))}$$

$$x_{\text{opt}} = \sqrt{(2 \times 48.000 \times 120 \div (25 \times 0,12))} = \sqrt{(11.520.000 \div 3)} = \sqrt{3.840.000} = \mathbf{1.960 \text{ Stück}}$$

(1.959,59)

Bestellhäufigkeit =  $48.000 \div 1.960 \approx \mathbf{24,5 \text{ Bestellungen}}$ , d. h. rund 24 bis 25 Bestellungen pro Jahr (ca. alle zehn Arbeitstage)

**Punktevergabe:** 1 Punkt für die Formel, 2 Punkte für das Ergebnis, 1 Punkt für die Bestellhäufigkeit.**b) Mögliche Punktzahl: 2**

$$\text{Tagesverbrauch} = 48.000 \div 240 = 200 \text{ Stück; Sicherheitsbestand} = 3 \times 200 = 600 \text{ Stück}$$

$$\text{Meldebestand} = \text{Tagesverbrauch} \times \text{Wiederbeschaffungszeit} + \text{Sicherheitsbestand} = 200 \times 6 + 600 = \mathbf{1.800 \text{ Stück}}$$

**Punktevergabe:** 1 Punkt für Tagesverbrauch und Sicherheitsbestand, 1 Punkt für den Meldebestand.**c) Mögliche Punktzahl: 2**

- **Konstanter, bekannter Bedarf:** Die Nachfrage nach „HPX Smart“ wächst und schwankt saisonal (Heizperiode).
- **Konstante Preise ohne Mengenrabatte:** Der Lieferant gewährt üblicherweise Staffelpreise; Transportkosten aus Tschechien sind mengenabhängig.
- **Keine Lager- und Finanzrestriktionen:** Lagerfläche und Liquidität sind begrenzt.
- **Sofortige, sichere Lieferung:** Lieferzeiten bei Elektronikbauteilen sind unsicher (Halbleiterknappheit).

**Punktevergabe:** je Annahme mit Situationsbezug 1 Punkt.**d) Mögliche Punktzahl: 2**

- **Bestellpunktverfahren:** Bestellt wird, sobald der Lagerbestand den Meldebestand (1.800 Stück) erreicht; der Bestellzeitpunkt ist variabel, die Bestellmenge meist fest. Voraussetzung ist eine laufende Bestandsfortschreibung.
- **Bestellrhythmusverfahren:** Bestellt wird in festen Zeitabständen (z. B. alle zwei Wochen); die Menge wird jeweils auf einen Höchstbestand aufgefüllt. Vorteil: planbare Touren, Bündelung mit anderen Teilen; Nachteil: höherer Sicherheitsbestand bei Verbrauchsschwankungen.

**Punktevergabe:** je richtig beschriebenem Verfahren 1 Punkt.

**Lösungshinweise Aufgabe 9**

Produktionsprozesse · 10 Punkte

[Bezug: § 5 Abs. 2 – Rahmenplan 6.1 Produktionsplanung beurteilen und 6.6 Beschaffungsmarkt und Einkauf strukturieren]

**a) Mögliche Punktzahl: 4**

$$96.000 + 18x = 26x \rightarrow 8x = 96.000 \rightarrow x = \mathbf{12.000 \text{ Gehäuse}}$$

$$\text{Eigenfertigung: } 96.000 + 15.000 \times 18 = \mathbf{366.000 \text{ €}}$$

$$\text{Fremdbezug: } 15.000 \times 26 = \mathbf{390.000 \text{ €}}$$

Bei 15.000 Gehäusen (über der kritischen Menge) ist die **Eigenbearbeitung** um 24.000 € günstiger. Da der Bedarf wächst, wird der Kostenvorteil künftig größer.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für die kritische Menge, je 1 Punkt für die Kosten beider Alternativen, 1 Punkt für die Empfehlung.

**b) Mögliche Punktzahl: 4**

| für Fremdbezug, z. B.                                                              | gegen Fremdbezug, z. B.                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| frei werdende Maschinen- und Personalkapazität (Fachkräftemangel) für andere Teile | Abhängigkeit von einem Lieferanten, Lieferrisiko bei bereits langen Lieferzeiten |
| Know-how und Spezialisierung der Gießerei, ggf. bessere Qualität (Undichtigkeit!)  | Verlust eigenen Know-hows und eigener Qualitätskontrolle bei einem Kernteil      |
| geringere Kapitalbindung, keine Ersatzinvestitionen in Bearbeitungsmaschinen       | Fixkosten sind kurzfristig oft nicht abbaubar (Personal, Maschinen)              |

**Punktevergabe:** je Argument 1 Punkt.

**c) Mögliche Punktzahl: 2**

**Fließfertigung** (Fließband- bzw. Taktstraßenfertigung, ggf. als Fließinselfertigung mit Gruppenarbeit): „HPX Smart“ wird in großen Stückzahlen weitgehend standardisiert gefertigt; die Arbeitsgänge lassen sich in einer festen Reihenfolge anordnen. Vorteile: kurze Durchlaufzeiten, geringe Zwischenlager, hoher Automatisierungsgrad (Anlage B), geringere Stückkosten. Für die Produktgruppe „Industrie“ (Einzelfertigung) wäre dagegen Werkstatt- oder Inselfertigung geeignet.

**Punktevergabe:** 1 Punkt für einen geeigneten Organisationstyp, 1 Punkt für die situationsbezogene Begründung.