

| |
|-----------------|
| Kandidaten-Nr.: |
| Name: |
| Vorname: |



Schweizerischer Verband technischer Kaderleute
Société suisse des cadres techniques
Società svizzera dei quadri tecnici

Berufsprüfung Technische Kaufleute / 2021

Supply Chain Management

LÖSUNGSVORSCHLAG

Verwenden Sie für die gesamte Prüfung **ausschliesslich** folgende Lösungsblätter.
Bemerkungen und Notizen auf den Aufgabenseiten werden nicht bewertet.

Sollte der Platz nicht ausreichen, nutzen Sie bitte die Rückseiten der Lösungsblätter.
Zusätzlich sind zwei leere Lösungsblätter beigelegt, weitere Lösungsblätter sind bei der Aufsicht erhältlich.

Teil 1: Geschlossene Wissensfragen

Bewertung:

Pro Teilaufgabe max. 2 Punkte = 34 Punkte

| Lösungen | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|
| Aufgaben | A | B | C | D |
| Single-Choice-Aufgaben (Nur 1 Antwort ist richtig.) | | | | |
| 1.1. | x | | | |
| 1.2. | | x | | |
| 1.3. | x | | | |
| 1.4. | | | x | |
| 1.5. | | | x | |
| 1.6. | | | x | |
| Multiple-Choice-Aufgaben (Es können 2, 3 oder 4 Antworten richtig sein.) | | | | |
| 1.7 | | x | | x |
| 1.8. | x | x | x | x |
| 1.9. | x | x | x | |
| 1.10. | x | x | x | x |
| 1.11. | x | x | | x |
| 1.12. | | | x | x |
| Zuordnungsaufgaben | | | | |
| Aufgaben | A | B | C | D |
| 1.13. | 3 | 1 | 2 | 4 |
| 1.14. | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 1.15. | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 1.16 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1.17 | 1 | 3 | 4 | 2 |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Teil 2: Offene Wissensfragen

Bewertung:

Pro Aufgabe erhalten Sie max. 6 Punkte.

Offene Textaufgaben

2.1. Produktionsstrategie (AS 5.6, KD 5.6.1)

Die Produktionsstrategie umfasst folgende 6 möglichen Handlungsfelder:

| Handlungsfelder | Beschreibung |
|-----------------------|--|
| 1. Lieferanten | Anbindung, Einbindung in den Prozess Anzahl Lieferanten (Versorgungssicherheit) Anlieferung (Lager oder direkt vom Lieferanten) Anlieferung Rohlinge oder Halbfabrikate |
| 2. Mitarbeiter | Anzahl (abhängig vom Automationsgrad, Lohnkosten) Qualifikation (Verfügbarkeit) Schichtbetrieb Organisation |
| 3. Prozesse | Anbindung und Einbindung Lieferanten (z.B. Halbfabrikatlieferung) Anbindung und Einbindung Kunden Serielle oder parallele Prozesse Kapazität Logistik in der Produktion und vom Lieferanten und zum Kunden |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

| Handlungsfelder | Beschreibung |
|----------------------------|--|
| 4. Fertigungstiefe | Kernkompetenzen Know-How, Know-How-Sicherung Make or Buy (z.B. auch Anlieferung Halbfabrikate) |
| 5. Fertigungsmittel | Automatisierung Flexibilität/Spezialisierung/Standardisierung Technologie Auslastung (Payback-Rechnung, Tragbarkeit) Investition (Payback-Rechnung, Tragbarkeit) |
| 6. Produktqualität | Qualitätsmerkmale (Kundenbedürfnisse) Qualitätsüberwachung Abstimmung mit Marketing |

(Zusätzlich mögliche Handlungsfelder: Fertigungsstruktur, Fertigungstiefe, Standort)

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

2.2. Kalkulation (AS 5.8, KD 5.8.3)

Die Selbstkosten und die Jahreskosten lassen sich über die folgende Zuschlagkalkulation berechnen:

| | | |
|--------------------------------|---------------|----------------------|
| Materialeinzelkosten | | |
| Elektromotoren | CHF 1'500'000 | |
| Getriebe | CHF 1'150'000 | |
| Achsen | CHF 325'000 | |
| Schneidemesser | CHF 175'000 | |
| Kleinteile | CHF 5'000 | |
| Total | | CHF 3'155'000 |
| Materialgemeinkosten | | CHF 631'000 |
| Materialkosten | | CHF 3'786'000 |
| | | |
| Fertigungseinzelkosten | | |
| Fertigungslohn | CHF 28'800 | |
| Sondereinzelkosten | CHF 5'000 | |
| Total | | CHF 33'800 |
| Fertigungsgemeinkosten | | CHF 10'140 |
| Fertigungskosten | | CHF 43'940 |
| | | |
| Herstellkosten | | CHF 3'829'940 |
| | | |
| Verwaltungsgemeinkosten | | CHF 5'000 |
| Vertriebsgemeinkosten | | CHF 10'000 |
| | | |
| Jährliche Selbstkosten | | CHF 3'844'940 |
| | | |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe 2.3. Lagerlogistik

Aufgabe A

| | | | |
|-----------------|--|-----------------|-------------------------|
| Gegeben: | Lagerbestand 400 Tonnen Verbrauch 5 Tonnen pro Tag Wiederbeschaffungszeit 50Tage | Gesucht: | spätester Bestelltermin |
| Lösung: | Lagerreichweite = Lagerbestand / Verbrauch pro Tag = 400 Tonnen / 5 Tonnen pro Tag = 80 Tage Spätester Bestellzeitpunkt = Lagerreichweite – Wiederbeschaffungszeit = 80 Tage – 50 Tage = 30 Tage | | |

Aufgabe B

| Gründe für den Sicherheitsbestand | |
|-----------------------------------|--|
| 1. | Schutz vor unvorhersehbaren Veränderungen bei den Wareneingängen. <hr/> <hr/> |
| 2. | Vermeidung von Störungen in der Produktion. <hr/> <hr/> |
| 3. | Vermeidung von Lieferausfällen, die den Servicelevel und die Kunden- zufriedenheit beeinträchtigen würden. <hr/> <hr/> |

(zusätzliche Gründe für den Sicherheitsbestand: Schutz vor unvorhersehbaren Veränderungen bei der Nachfrage, Vermeidung von Störungen in der Supply Chain der Firma)

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe 2.4. Bedarfsermittlung

Aufgabe A

| | | |
|-----------------|---|------------------------------------|
| Gegeben: | Produktionsauftrag 100 Fahrräder Nachproduktion 20 Fahrräder Lagerbestand 100 Reifen Nachbestellung 100 Reifen Sicherheitsbestand 40 Reifen | Gesucht: Nettobedarf Reifen |
| Lösung: | Bruttobedarf aus Bestellung = Produktionsauftrag x 2 Reifen pro Fahrrad = 100 Fahrräder x 2 = 200 Reifen Bedarf aus Nachproduktion = 20 Fahrräder x 2 Reifen = 40 Reifen Totaler Reifenbedarf = 200 Reifen + 40 Reifen = 240 Reifen Verfügbarkeit = Lagerbestand + offene Bestellung = 100 Reifen + 100 Reifen = 200 Reifen Nettobedarf = Totaler Reifenbedarf + Sicherheitsbestand – Verfügbarkeit = 240 Reifen + 40 Reifen – 200 Reifen = 80 Reifen | |

Aufgabe B

| Bedarfsarten | Erklärung, Beispiel |
|----------------|--|
| Primärbedarf | Verkaufsfertiges Produkt <hr/> Fahrräder |
| Sekundärbedarf | Rohstoffe, Einzelteile, Baugruppen Reifen, Rahmen etc. |
| Tertiärbedarf | Hilfsstoffe, Betriebsstoffe Schrauben, Lackierlack etc. |

(Bem.: stochastisch, deterministisch, heuristisch sind Bedarfsermittlungsmethoden)

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe 2.5. Neue Herausforderungen für die IT

Aufgabe A

| Trends in der IT für ein produzierendes Unternehmen für die nächsten Jahre | Beschreibung, Vorteile |
|---|--|
| 1. KI (künstliche Intelligenz oder artifizielle Intelligenz; englisch artificial intelligence) | <p>Die Systeme werden zu lernenden Systemen und können basierend auf dem Erlernten selbständig Handlungen ableiten (z.B. Justierung innerhalb der Toleranzen).</p> <p>Die Produktionsplanung kann aufgrund von historischen Daten und Ereignissen die zu bestellenden und zu produzierenden Mengen anpassen.</p> |
| 2. Data-Warehouse, Cloud-Lösungen, Big Data | <p>Aufbereitung von Informationen zur Sammlung, Verarbeitung und Speicherung in einem System (meistens aus vielen heterogenen Quellen).</p> <p>Zugriff ortsunabhängig</p> |

(nach Gartner sind auch weitere Megatrends möglich: Internet der Dinge, intelligente Prozesskette, Blockchain etc.)

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe B

| Risiko bei der Implementierung | Beschreibung |
|---|--|
| <p>1. Widerstand bei Mitarbeitern</p> | <p>Hierbei kann ein Widerstand ihrerseits entstehen, da es zu neuen Aufgaben, Umschulungen oder sogar zur Angst des Jobverlusts führen kann.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| <p>2. hohe Kosten</p> | <p>Ein entsprechendes Vorhaben ist mit grossen Kosten verbunden. Deshalb gilt es den Nutzen auch eindeutig zu identifizieren.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| <p>3. Integration in die bestehende IT-Infrastruktur</p> | <p>Die Anforderungen gilt es in Systemen abzubilden, mit welchen bereits Erfahrungen gesammelt werden konnten. Da sämtliche unternehmensrelevanten Prozesse betroffen sind, gilt es die Transformation sorgfältig zu planen, in/an die bestehenden System zu integrieren und redundante Systeme zu schaffen.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |

| | |
|------------------------|------------------------|
| Kandidaten-Nr.: | Name / Vorname: |
|------------------------|------------------------|

Teil 3: Mini Cases

Bewertung:

Pro Aufgabe erhalten Sie max. 12 Punkte.

Aufgabe 3.1. Distributionslogistik

Aufgabe A

| | |
|------------------|--------------|
| Lagertyp: | Zentrallager |
|------------------|--------------|

| | |
|---------------------|---|
| Begründungen | <ol style="list-style-type: none">1. Hochpreisige Produkte -> niedrigeres gebundenes Kapital2. Breites Sortiment -> Pufferfunktion, Sicherheitsbestand nur 1 Mal3. Lieferung ausschliesslich in den Heimmarkt innerhalb 48h -> kurze Distanzen und wenig Zeitdruck |
|---------------------|---|

Aufgabe B

| | |
|------------------------|--|
| Fixe Kosten | <ol style="list-style-type: none">1. Personal2. IT-Infrastruktur (SW und HW) |
| Variable Kosten | <ol style="list-style-type: none">1. Bestellbearbeitung (auslösen für Distribution, kontrollieren etc.)2. Erstellung Versandpapiere und Versand |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Massnahmen zur Kostensenkung | <ol style="list-style-type: none">1. Mit einer professionellen SW -> Optimierung Prozessschritte und Minimierung Wartungsaufwand2. Flächenerweiterung Produktehandling -> z.B. Umnutzung Büroflächen |
|-------------------------------------|---|

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe C

| Funktion der Verpackung | Nutzen |
|---------------------------------------|--|
| 1.Schutzfunktion | <p>1. Schutz des Produktes vor Beschädigung und Verschmutzung</p> <p>2. Konservierung -> luftdicht, feuchtigkeitsgeschützt</p> |
| 2.Informationsfunktion | <p>1. Artikelinformation -> Menge, Haltbarkeit, Marketinginfos etc.</p> <p>2. Sicherheitsinformation, Gebrauchsfunktion -> Handhabung</p> |
| 3.Lager- und Transportfunktion | <p>1. Optimierung Lager-/Transportvolumen -> stapelbar, abgestimmt auf das Transportmedium und die Lagergegebenheiten</p> <p>2. Vereinfachung Verlad und Kommissionierung</p> |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe 3.2. Entsorgungslogistik

Aufgabe A

| | |
|---|--|
| Zwingender erster Schritt bei Asbestverdacht | Probe/Proben der Rohrleitungen nehmen und (in einem Speziallabor) analysieren lassen |
|---|--|

| | |
|--------------------|--|
| Tätigkeit 1 | Rohrleitungssystem hermetisch abdecken (Zelt o.ä.) |
|--------------------|--|

| | |
|--------------------|---|
| Tätigkeit 2 | Rohrleitungssystem demontieren -> Schutzkleidung, Atemschutz Demontage und Entsorgung mit Spezialfirma |
|--------------------|---|

Kandidaten-Nr.:**Name / Vorname:**

Aufgabe B

| Kategorien | Beispiele |
|---|---|
| 1. Kehricht für Kehrichtverbrennungsanlage | Holzdach Holzdachschalung |
| 2. Recyclingmaterial | Metallgestelle Metallkonstruktion Dach |
| 3. Deponiematerial | Ziegelmauerwerk Stahlbetonsäulen |
| 4. Sonderabfall (spez. Entsorgung) | Asbest Holzgestell Nebenraum |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe C

| Verbesserungsmassnahme | Beschreibung, Begründung |
|---|---|
| <p>1. keine Holzgestelle, generell Minimierung Holzeinsatz</p> | <p>Holz ist porös und «sammelt» verschüttetes und ausgelaufenes Material.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| <p>2. Löschanlage</p> | <p>Es sind sehr gefährliche Güter eingelagert. Bei einem Brand spielt jede Minute eine Rolle.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
| <p>3. künstliche Lüftung</p> | <p>«State of the art» bei gefährlichen Gütern</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe 3.3. Beschaffungsmarktforschung

Aufgabe A

| | |
|---|--|
| Methode 1: Primärforschung | Befragungen (Bsp.: Austausch mit Konkurrenten oder in Branchenverbänden -> Erstellung eines Benchmarks der Konkurrenz oder informelle Anfrage bei ausgesuchten Zulieferern, um sich ein Bild über die aktuelle Marktlage (Preise, Anzahl Anbieter, Kapazitäten und Lieferzeiten zu machen) |
| Methode 2: Sekundärforschung | Desk Research, basierend auf eigenen internen bzw. bereits bestehender Daten (z.B. Analyse der Preisentwicklung) |

Kandidaten-Nr.:**Name / Vorname:**

Aufgabe B

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Dual- / (Multiple Sourcing) | <p>Vorteile:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Lieferantenwettbewerb ermöglicht Transparenz und beste Marktpreise2. Keine Abhängigkeit von einem einzelnen Lieferanten hinsichtlich reduziertem Versorgungsrisiko (Zeit, Qualität, Preise, Kapazitätsengpass bzw. bei hoher Flexibilität bei Auftrags- und Bedarfsschwankungen) <p>Nachteile:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Geringere Preisvorteile, da Beschaffungsvolumen aufgeteilt wird.2. Mögliche Qualitätsschwankungen, da Materialien von unterschiedlichen Quellen stammen |
| 2. Global Sourcing | <p>Vorteile:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vergrößerter Markt und dadurch mehr Transparenz und somit auch günstigere Einkaufspreise auch durch erhöhten Lieferantenwettbewerb2. Innovationen auf dem Gesamtmarkt erkennen Nutzen und mit den Besten für die Vorteile der eigenen Marktposition zusammenarbeiten <p>Nachteile:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Währungsschwankungen können zu Preisverzerrungen führen2. Höheres Beschaffungs- bzw. Versorgungsrisiko aufgrund von längeren Transportwegen |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname:

Aufgabe C

| Interne Gründe | Beispiel |
|--|---|
| 1. Diversifikation/(Produkt-)Innovation | <p>Neue Produkte sollen mit neuen Materialien lanciert werden, deshalb wird nach neuen Partnern gesucht.</p> <hr/> <hr/> |
| 2. Make or Buy-Entscheidungen | <p>Neu soll das Produkt / der Service nicht mehr selbst hergestellt werden, sondern über einen Outsourcing Partner beschafft werden, deshalb wird nach neuem Partner gesucht.</p> <hr/> <hr/> |

| Externe Gründe | Beispiel |
|---|--|
| 1. Nachlassender Wettbewerb aufgrund von Marktkonsolidierungen | <p>Die Preise steigen aufgrund von Fusionen und Allianzen der Zulieferer, deshalb wird nach neuen Partnern gesucht.</p> <hr/> <hr/> |
| 2. (Branchen-)Innovation | <p>Neue Produkte sind viel günstiger oder ersetzen vollständig bestehende Güter, deshalb wird nach neuen Partnern gesucht.</p> <hr/> <hr/> |

Kandidaten-Nr.:

Name / Vorname: