

## Antwortbogen

### Antwortbogen – Achtung: nur dieser Bogen wird bewertet!

Geben Sie am Ende der Prüfung nur das Deckblatt und diesen Antwortbogen ab. Für die Fragen 1 bis 14 ist jeweils genau eine Antwort pro Teilfrage erforderlich. Fragen 15 – 20 erfordern vier Antworten pro Teilfrage.

Teil A: MC Fragen 1 - 8 (2 Pkt. pro Teilfrage)

|         |                          |                          |                          |                          |                          |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 1 | <input type="checkbox"/> |
|         | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 2 | <input type="checkbox"/> |
|         | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 3 | <input type="checkbox"/> |
|         | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

|         |                          |                          |                          |                          |                          |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 4 | <input type="checkbox"/> |
|         | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 5 | <input type="checkbox"/> |
|         | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 6 | <input type="checkbox"/> |
|         | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

|           |                          |                          |                          |                          |                          |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 7 a | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 7 b | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 7 c | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

|           |                          |                          |                          |                          |                          |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 8 a | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 8 b | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 8 c | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

Teil A Summe \_\_\_\_\_ / 24

Teil B: MC Fragen 9 - 14 (3 Pkt. pro Frage)

|           |                          |                          |                          |                          |                          |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 9 a | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 9 b | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 9 c | <input type="checkbox"/> |
|           | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

|            |                          |                          |                          |                          |                          |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 10 a | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 10 b | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 10 c | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

|            |                          |                          |                          |                          |                          |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 11 a | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 11 b | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 11 c | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

Übertrag \_\_\_\_\_

Forts. Teil B: (3 Pkt. pro Teilfrage)

|            |                          |                          |                          |                          |                          |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 12 a | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 12 b | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 12 c | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | E                        | C                        | D                        | E                        |

|            |                          |                          |                          |                          |                          |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 13 a | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 13 b | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 13 c | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | G                        | D                        | E                        |

|            |                          |                          |                          |                          |                          |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 14 a | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 14 b | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |
| Frage 14 c | <input type="checkbox"/> |
|            | A                        | B                        | C                        | D                        | E                        |

Teil B Summe \_\_\_\_\_ / 54

Teil C: Kprim 15 - 20 (2 Pkt. pro Teilfrage)

|          |         |                          |                          |                          |                          |
|----------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 15 | Richtig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          | Falsch  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          |         | A                        | B                        | C                        | D                        |
| Frage 16 | Richtig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          | Falsch  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          |         | A                        | B                        | C                        | D                        |
| Frage 17 | Richtig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          | Falsch  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          |         | A                        | B                        | C                        | D                        |

|          |         |                          |                          |                          |                          |
|----------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Frage 18 | Richtig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          | Falsch  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          |         | A                        | B                        | C                        | D                        |
| Frage 19 | Richtig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          | Falsch  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          |         | A                        | B                        | C                        | D                        |
| Frage 20 | Richtig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          | Falsch  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|          |         | A                        | B                        | C                        | D                        |

Teil C Summe \_\_\_\_\_ / 12

Prüfung Total \_\_\_\_\_ / 90

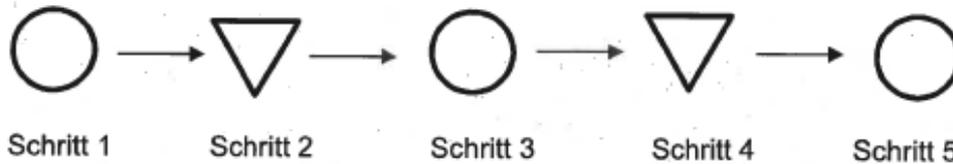
wöchentl. Tests \_\_\_\_\_ / 10

Modulnote (Evento) \_\_\_\_\_

**Teil A: Multiple Choice Fragen mit jeweils 2 Punkten pro Frage / Teilfrage**  
**In den folgenden Multiple-Choice-Aufgaben ist jeweils nur eine Antwort korrekt – mehrere angekreuzte Antworten geben null Punkte.**

1. Welcher der folgenden Betriebe hat eine hohe Variabilität?
  - A. Massenhersteller von Geburtstagskuchen
  - B. Steuerberatungsbüro
  - C. Jeansladen
  - D. Abwicklung von Kreditkartentransaktionen
  - E. Hemdenreinigung
  
2. Das Greenhouse Gas Protokoll wird international angewendet, um die Treibhausgas-Effekte zu berechnen und zu steuern. Welche Aussage ist falsch?
  - A. Die Auslagerung der Produktion an einen Lieferanten reduziert Scope 1 Emissionen.
  - B. Die Auslagerung der Produktion an einen Lieferanten erhöht Scope 3 Emissionen.
  - C. Die Nutzung erneuerbarer Energien in den unternehmenseigenen Gebäuden reduziert Scope 1 Emissionen.
  - D. Die Nutzung erneuerbarer Energien in den unternehmenseigenen Gebäuden reduziert Scope 2 Emissionen.
  - E. Keine der in A-D genannten Massnahmen reduziert gesamthaft die Scope 1-3 Emissionen.
  
3. Sie sind verantwortlich für das Lagermanagement eines Unternehmens und Sie wollen, dass ein bestimmtes Produkt höchstens an 25 von 1000 Arbeitstagen nicht an Lager vorhanden ist (Out-of-Stock). Wie gross muss demnach der Sicherheitsbestand für diese Produkt sein?
  - A. Das Doppelte der Bestellmenge des entsprechenden Produktes.
  - B. Die doppelte Standardabweichung der Nachfrage des Produktes.
  - C. Die dreifache Standardabweichung der Nachfrage des Produktes.
  - D. Eine Standardabweichung der Nachfrage des Produktes.
  - E. Eine Bestellmenge des entsprechenden Produktes.
  
4. Wie werden die Faktoren genannt, welche ausschlaggebend für den Abschluss eines neuen Geschäfts sind?
  - A. Critical factors
  - B. Competitive factors
  - C. Qualifying factors
  - D. Order winning factors
  - E. Diversity factors

5. Sie haben folgendes Prozesslayout eines Onlinehändlers vor sich: Wareneingang – Einlagerung – Einzelverpackung – Einlagerung – Lieferung. Bei welchem Schritt erwarten sie den Order-Penetration-Point (Kunden-Entkoppelungspunkt)?



- A. Schritt 1
- B. Schritt 2
- C. Schritt 3
- D. Schritt 4
- E. Schritt 5

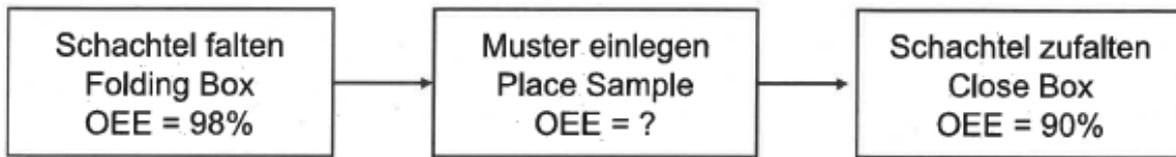
6. Sie produzieren Plastikstühle in China auf Lager und wollen die optimale Produktionsmenge bestimmen. Dabei sind Ihnen folgenden Angaben bekannt:

- Jährliche Nachfrage: 200'000 Stk.
- Lagerkostensatz für ein Jahr: 20% der Herstellkosten
- Herstellkosten: USD 4.00
- Maximale Produktionsrate: 400'000 Stk. pro Jahr
- Umrüstkosten: USD 250.00

Wie hoch ist die optimale Produktionsmenge (EBQ)?

- A. 2'236 Stk.
- B. 3'162 Stk.
- C. 7'071 Stk.
- D. 11'180 Stk.
- E. 15'811 Stk.

7. Das Unternehmen PACK-ME verpackt Mustersendungen im Auftrag eines Kosmetikherstellers für den Schweizer Markt. Dazu wird eine Verpackungsanlage mit drei Stationen eingesetzt:



Die drei Stationen sind sequenziell angeordnet und miteinander gekoppelt.

- a) Der Produktionsleiter von PACK-ME bestimmt den OEE der Gesamtanlage. Er ermittelt einen OEE von 94%. Welche Aussage bezüglich dem OEE der Station «Muster einlegen» ist korrekt?
- Der Produktionsleiter hat sich verrechnet.
  - Der OEE der Station «Muster einlegen» beträgt 100%.
  - Der OEE der Station «Muster einlegen» beträgt 98%.
  - Der OEE der Station «Muster einlegen» beträgt 94%.
  - Der OEE der Station «Muster einlegen» beträgt 90%.
- b) Der OEE der Station «Schachtel zufalten» bestimmt sich wie folgt:  $a = 100\%$ ,  $p = 92\%$ ,  $q = 97.8\%$ . Welche Empfehlung zur Verbesserung des OEE der Station «Schachtel zufalten» erachten Sie als die beste Empfehlung?
- Die Station muss am Morgen früher gestartet werden.
  - Der Hersteller der Schachteln muss den Aufdruck der Marke verbessern.
  - Der Hersteller der Schachteln muss den Deckel der Schachteln präziser schneiden.
  - Die Mitarbeiter dürfen die Anlage über Mittag nicht stoppen.
  - Die Mitarbeiter müssen die schlecht verschlossenen Schachteln aussortieren.
- c) Der OEE der Station «Schachtel falten» beträgt 98%. Er bestimmt sich wie folgt:  $a = 99.3\%$ ,  $p = 99.3\%$ ,  $q = 99.3\%$ . Wenn der Produktionsleiter von PACK-ME die Station «Schachtel falten» optimieren will, welche der folgenden Überlegungen erachten Sie als die Zielführendste?
- Da  $a$ ,  $p$ , und  $q$  gleich sind, ist jede Optimierung gleich wichtig.
  - Wenn er die Verfügbarkeit  $a$  verbessert, steigt die Gesamtverfügbarkeit.
  - Wenn er die Leistung  $p$  verbessert, steigt der Ausstoss der Anlage.
  - Wenn er die Qualität  $q$  verbessert, steigt der Kundennutzen.
  - Wenn er die Station entkoppelt, verbessert sich der OEE der gesamten Anlage um 2%.

8. Die Molkerei Mettler ist eine regionale Molkerei mit Sitz im Zürcher Oberland. Sie verarbeitet pro Tag rund 35'000 Liter Frischmilch zu Milchprodukten. Unter anderem stellt die Molkerei auch Joghurt mit Fruchtaromen her: Das Joghurt wird in Becher zu 180 Gramm und zu 500 Gramm abgefüllt. Die Nachfrage und die Produktionskosten (Material, Personal, Maschinenstunden) für vier wichtige Produkte stellen sich wie folgt dar:

| Bezeichnung   | Nachfrage pro Tag | Haltbarkeit | Produktionskosten |
|---------------|-------------------|-------------|-------------------|
| Erdbeere 180g | 8000 Stück        | 20 Tage     | 0.18 CHF          |
| Himbeer 180g  | 6000 Stück        | 20 Tage     | 0.21 CHF          |
| Randen 180g   | 400 Stück         | 20 Tage     | 0.18 CHF          |
| Natur 500g    | 3600 Stück        | 30 Tage     | 0.24 CHF          |

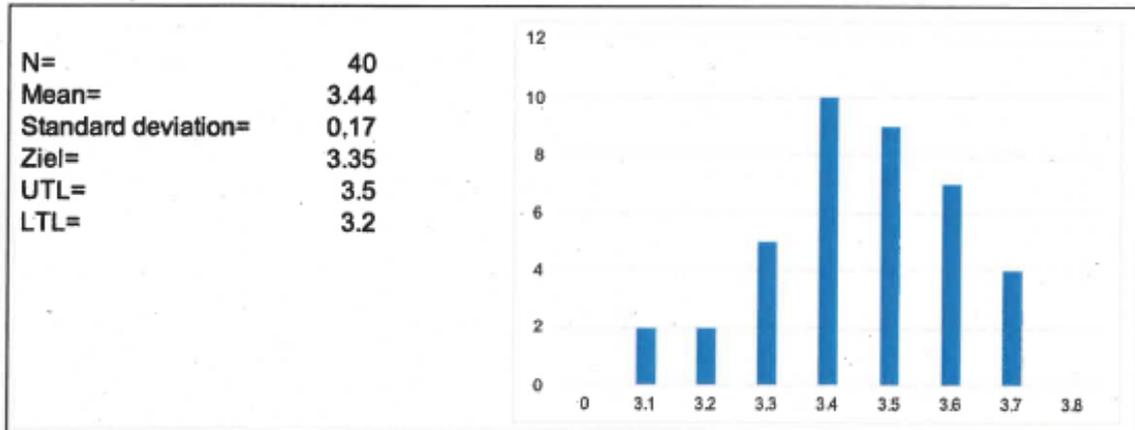
Die Abfüllanlage weist eine Abfüllleistung von 150 Bechern zu 180 Gramm pro Minute und von 90 Bechern zu 500 Gramm pro Minute aus. Zwischen zwei Geschmacksrichtungen ist eine Reinigung der Anlage erforderlich. Diese erfolgt automatisiert und dauert 7.5 Minuten. Ausgehend von einem Maschinenstundensatz von 240 CHF / pro Stunde ist mit Kosten pro Umrüstvorgang in der Höhe von 30 CHF zu rechnen. Für die Lagerhaltung wird ein interner Zins von 27.5% angerechnet. Es wird an 300 Tagen pro Jahr während 16 Stunden pro Tag produziert und ausgeliefert.

- a) Was ist die optimale Losgrösse für das Produkt «Joghurt Natur 500g»?
- A. 16'004 Stk.
  - B. 31'733 Stk.
  - C. 32'008 Stk.
  - D. 45'266 Stk.
  - E. 54'272 Stk.
- b) Die Berechnung der optimalen Losgrösse für das Produkt «Randen 180g» ergibt eine optimale Losgrösse von 12'000 Bechern bei einer Produktionszeit von rund 95 Minuten. Welche der folgenden Massnahmen beschliessen Sie, um der begrenzten Haltbarkeit Rechnung zu tragen?
- A. Die produzierte Menge soll verdoppelt (=24'000) werden, damit die Anlage wenigstens 3 Stunden ohne Umstellung betrieben werden kann.
  - B. Keine Massnahme, das Produkt wird gemäss dem berechneten Ergebnis kostenoptimal produziert.
  - C. Die produzierte Menge soll halbiert (=6'000) werden, damit die Anlage rascher für andere Aromen frei wird.
  - D. Die produzierte Menge wird auf jeweils maximal 2'000 Stück limitiert und der Verkaufspreis je Becher um 0.15 CHF reduziert.
  - E. Die produzierte Menge wird auf jeweils maximal 2'000 Stück limitiert und der Verkaufspreis je Becher um 0.15 CHF erhöht.

- c) Die Berechnung der optimalen Losgrösse für das Produkt «Himbeer 180g» ergibt eine optimale Losgrösse von 44'175 Becher. Diese Losgrösse ist in den Augen der Leitung der Molkerei zu hoch. Die Leitung diskutiert eine ganze Reihe von Lösungsvorschlägen. Dabei erwähnt der Produktionsleiter, dass die Anlage bei einem Produktwechsel von «Natur» zu einem anderen Produkt nach drei abgefüllten Bechern nachweisbar keine Rückstände des Vorgängerprodukts aufweist. Welchen Vorschlag erachten Sie aus Kosten- und Qualitätsgesichtspunkten als am aussichtsreichsten?
- A. Das Produkt «Himbeer 180g» wird ohne Zwischenreinigung nach «Erdbeer 180g» produziert. Die Umrüstkosten sinken auf 5 CHF. Die Losgrösse beträgt 18'034 Stück.
  - B. Das Produkt «Himbeer 180g» wird ohne Zwischenreinigung nach «Natur 500g» produziert. Die Umrüstkosten sinken auf 0 CHF und die Losgrösse beträgt 18'034.
  - C. Das Produkt «Himbeer 180g» wird ohne Zwischenreinigung nach «Natur 500g» produziert. Die Umrüstkosten sinken auf 2.5 CHF und die Losgrösse beträgt 12'752.
  - D. Das Produkt «Himbeer 180g» wird weiterhin normal gereinigt und die Produktion nach 18'034 Bechern gestoppt.
  - E. Das Produkt «Himbeer 180g» wird weiterhin normal gereinigt und die Produktion nach 12'752 Bechern gestoppt.

**Teil B: Multiple Choice Fragen mit jeweils 3 Punkten pro Frage / Teilfrage**  
**In den folgenden Multiple-Choice-Aufgaben ist jeweils nur eine Antwort korrekt – mehrere angekreuzte Antworten geben null Punkte.**

9. Als Lebensmittel-Ingenieur wird Ihnen untenstehende Probe (in Gramm) vorgelegt, welche Sie auf Qualitätseinhaltung überprüfen (Statistical Process Control).



- a) Welche Kennzahlen sind korrekt für den Prozess?
- A.  $C_p = 0.47$ ;  $C_{pl} = 0.12$ ;  $C_{pu} = 0.29$ ;  $C_{pk} = 0.12$
  - B.  $C_p = 0.47$ ;  $C_{pl} = 0.29$ ;  $C_{pu} = 0.12$ ;  $C_{pk} = 0.12$
  - C.  $C_p = 0.29$ ;  $C_{pl} = 0.47$ ;  $C_{pu} = 0.12$ ;  $C_{pk} = 0.12$
  - D.  $C_p = 0.29$ ;  $C_{pl} = 0.12$ ;  $C_{pu} = 0.47$ ;  $C_{pk} = 0.17$
  - E.  $C_p = 0.12$ ;  $C_{pl} = 0.29$ ;  $C_{pu} = 0.47$ ;  $C_{pk} = 0.29$
- b) Welche der folgenden Aussagen trifft zu?
- A. Der Prozess erfüllt die Qualitätsanforderungen für 4-Sigma.
  - B. Der Prozess erfüllt die Qualitätsanforderungen für 3-Sigma.
  - C. Der Prozess erfüllt die Qualitätsanforderungen für 2-Sigma.
  - D. Der Prozess erfüllt die Qualitätsanforderungen für 1-Sigma.
  - E. Keine der aufgeführten Antworten ist richtig.
- c) Wie kann das Sigma-Niveau **nicht** erhöht werden?
- A. Der Kunde setzt den Zielwert dem Mittelwert des Prozesses gleich und erhöht das UTL auf 3.8.
  - B. Der Kunde reduziert das UTL auf 3.4 und erhöht das LTL auf 3.3.
  - C. Der Kunde erhöht das UTL auf 3.8 und reduziert das LTL auf 3.1.
  - D. Die Anschaffung einer neuen Anlage ermöglicht eine exaktere Abfüllung in die Verpackungen.
  - E. Der Lebensmittelhersteller implementiert erfolgreich ein TQM im Unternehmen.

10. Vor etwa 15 Jahren begannen Reedereien ihre Schiffe langsamer fahren zu lassen, um Treibstoff zu sparen. Das Konzept hat sich als «Slow Steaming» etabliert. Eine der meistgenannten Begründungen für Slow Steaming ist die Reduktion von Emissionen der hochgiftigen, stark schwefelhaltigen Abgase aus Schiffsdieselmotoren. Oftmals waren niedrige Nachfrage, niedrige Frachtraten und steigende Preise für Schweröl die ausschlaggebenden Gründe.

a) Welchen Einfluss hat Slow Steaming auf die Transportkapazität einer Reederei?

- A. Solange keine Schiffe verkauft oder stillgelegt werden, ändert Slow Steaming nichts an der Gesamtkapazität.
- B. Die Reedereien reduzieren überflüssige statische Kapazität.
- C. Die Reedereien reduzieren überflüssige dynamische Kapazität.
- D. Die Reedereien erhöhen so ungenutzte statische und dynamische Kapazität.
- E. Die Reedereien reduzieren so ungenutzte statische und dynamische Kapazität.

b) Welche Kapazitätsmanagementstrategie verbirgt sich hinter Slow Steaming?

- A. Level Capacity
- B. Chase Demand
- C. Chase Capacity
- D. Induce Demand
- E. Demand Management

c) Für welche Güter wird durch Slow Steaming der Seeweg besonders unattraktiv?

- A. Baumwolle
- B. Eisenerz
- C. Schaumstoff
- D. Elektronikartikel
- E. Plastikspielzeug

11. Aufgrund der weltweiten wirtschaftlichen Verschlechterung sowie der steigenden Inflation gehen Sie davon aus, dass sich die Nachfrage für das Kosmetik-Produkt 'SkinCare' in diesem Jahr um 10% reduziert sowie die Bestellkosten aufgrund der erhöhten Transportkosten um rund 40% steigen. Aus dem ERP Ihres Unternehmens ziehen Sie zudem für das vergangene Jahr folgende Daten für 'SkinCare':

- Nachfrage im letzten Jahr: 400'000 Stk.
- Einkaufskosten pro Stk.: CHF 18.40
- Lagerhaltungskosten pro Stk., pro Jahr: 25% der Einkaufskosten
- Bestellkosten: CHF 5'500.00

a) Welches war die optimale Bestellmenge im vergangenen Jahr?

- A. 13'266 Stk.
- B. 15'464 Stk.
- C. 21'869 Stk.
- D. 30'928 Stk.
- E. 32'664 Stk.

b) Aufgrund der neuen Ausgangslage, wie oft müssen Sie in diesem Jahr bestellen?

- A. Rund 10-mal
- B. Rund 12-mal
- C. Rund 14-mal
- D. Rund 16-mal
- E. Rund 19-mal

c) Wie hoch sind die gesamten Lagerkosten für dieses Jahr?

- A. CHF 67'483
- B. CHF 71'133
- C. CHF 79'847
- D. CHF 84'166
- E. CHF 88'274

12. Sie stehen bei der Passkontrolle in Madrid und beobachten das Folgende:

- Es sind 6 Schalter offen
- Die Passkontrolle dauert im Schnitt 30 Sekunden
- Es stehen rund 240 Leute vor ihnen

a) Was ist die Zykluszeit des Prozesses 'Passkontrolle'?

- A. 3 Sekunden
- B. 5 Sekunden
- C. 30 Sekunden
- D. 180 Sekunden
- E. 270 Sekunden

b) Wie lange werden Sie noch anstehen müssen, bis Sie dran sind?

- A. 1 min
- B. 5 min
- C. 10min
- D. 15 min
- E. 20min

c) Wie viele Schalter müssten offen sein, damit pro Stunde 1000 Passkontrollen durchgeführt werden können?

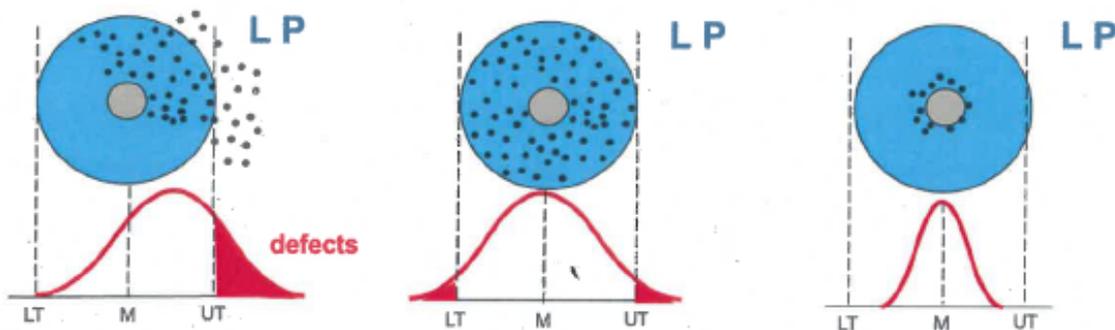
- A. 6 Schalter
- B. 7 Schalter
- C. 8 Schalter
- D. 9 Schalter
- E. 10 Schalter

13. Sie wollen bei ihrem Unternehmen Lean Management einführen und wollen dazu eine Kick-off-Präsentation halten, bei der Sie auf einige generellen Fragen zu Lean kurz eingehen wollen.
- a) Im Lean Management wird von den sieben Verschwendungen (Muda) gesprochen. Welches der unten genannten Beispiele gehört **nicht** dazu?
- A. Überproduktion (overproduction)
  - B. Wartezeit (waiting time)
  - C. Bestände (inventory)
  - D. Defekte Güter (defective goods)
  - E. Unterproduktion (underproduction)
- b) Im Lean Management werden verschiedene Methoden eingesetzt, um Verschwendungen (Muda) zu vermeiden. Welche der folgenden Methoden ist **keine** explizite Lean Methodik?
- A. Heijunka zur Verringerung der Variabilität.
  - B. SPC (Statistische Prozess Kontrolle) zur Erhöhung der Prozesseffizienz.
  - C. Kanban zur Einführung von nachfragegesteuerten Prozessen.
  - D. Bestandsreduktion zur Erkennung von Problemen.
  - E. SMED (Single-Exchange-of-Die) zur Beschleunigung von Prozessen.
- c) Lean Management kann auch kritisch betrachtet werden. Welches der folgenden Argumente ist aber sicherlich **kein** Argument gegen Lean?
- A. Lean kann zu hohen Überlastungen in der Produktion führen.
  - B. Anwendung von Just-in-Time kann zu vielen Transporten führen.
  - C. Starke Anfälligkeit auf Störungen wegen zu starker Reduktion von Redundanzen und Buffern.
  - D. Lean bedarf einer sehr stabilen und vorhersehbaren Nachfrage.
  - E. Zu starker Fokus auf Effizienz statt auf Reaktionsfähigkeit.
14. Das schottische Unternehmen Duncan & MacDonald ist bekannt für seine hochwertigen Schals. Die Mitarbeiter arbeiten 538 Stunden in der Woche und produzieren dabei 8'750 Schals. Davon werden durchschnittlich 494 Schals aufgrund Qualitätsfehler als zweite Wahl für £5 pro Schal abverkauft. Die restlichen Schals erzielen Grosshandelspreise von £34 pro Schal.
- a) Wie hoch ist der Umsatz der Mitarbeiter pro Stunde?
- A. £528,15
  - B. £536,76
  - C. £519,90
  - D. £521,75
  - E. £526,35

- b) Das Management ist nicht zufrieden mit der Qualität. Die Mitarbeiter schlagen vor die bestehenden Nähmaschinen durch automatisierte Maschinen zu ersetzen. Dadurch könnten sie die Fehlerquote auf 4% reduzieren. Der Geschäftsführer willigt ein, sofern sich eine Neuanschaffung schon im ersten Jahr (50 Wochen) rechnet. Wie teuer dürfen die neuen Nähmaschinen zusammen höchstens sein?
- A. £ 170'600
  - B. £ 208'800
  - C. £ 320'500
  - D. £ 340'000
  - E. £ 357'300
- c) Nach Einführung der neuen Nähmaschinen schaffen es die Mitarbeiter tatsächlich die Fehlerquote auf 4% zu reduzieren. Die Outputrate beträgt weiterhin 8'750 Schals pro Woche. Nun möchte der Geschäftsführer pro Woche 10'000 Schals ohne Qualitätsfehler produzieren. Wie hoch muss die Zykluszeit sein unter der Annahme, dass die Fehlerquote von 4% beibehalten werden kann?
- A. 2.2 min/Schal
  - B. 3.1 min/Schal
  - C. 4.7 min/Schal
  - D. 8.6 min/Schal
  - E. 11.2 min/Schal

Teil C: K-prim Fragen mit jeweils 2 Punkten pro Frage – 2 Punkte, wenn alle 4 Aussagen pro Frage richtig bewertet sind. 1 Punkt, wenn 3 Aussagen richtig bewertet sind. Kein Punkt, wenn zwei oder weniger Aussagen richtig bewertet sind.

15. Als leidenschaftlicher Jäger üben Sie das Zielschiessen. Auf untenstehenden Zielscheiben haben Sie verschiedene Treffer erzielt.



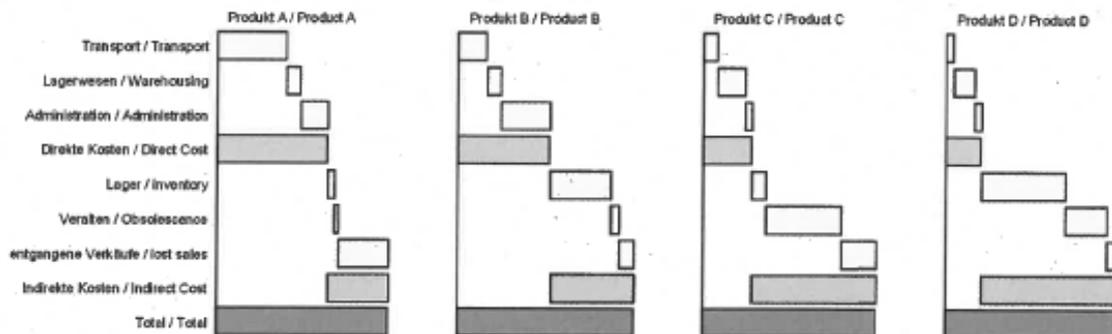
Welche Aussagen sind richtig und welche sind falsch?

- Auf der mittleren Zielscheibe haben Sie die Zielgenauigkeit (Precision, 'P') sowie Lokation (Location, 'L') bereits erreicht.
  - Auf der mittleren Zielscheibe haben Sie die Zielgenauigkeit (Precision, 'P') erreicht, aber die Lokation (Location, 'L') haben Sie nicht erreicht.
  - Auf der rechten Zielscheibe haben Sie die Zielgenauigkeit (Precision, 'P') sowie Lokation (Location, 'L') erreicht.
  - Auf der mittleren Zielscheibe haben Sie die Lokation (Location, 'L') erreicht, aber die Zielgenauigkeit (Precision, 'P') haben Sie nicht erreicht.
16. Eine resiliente Supply Chain definiert sich durch Ihre Fähigkeit zur Widerstandsfähigkeit und Wiederherstellung. Das bedeutet, sie kann Störungen in der Lieferkette abfedern bzw. ihre Auswirkungen erheblich begrenzen. Welche der folgenden Aussagen sind vor diesem Hintergrund richtig und welche sind falsch?
- Resiliente Lieferketten entstehen durch eine unternehmensübergreifende Supply Chain Planung.
  - Widerstandsfähige Lieferketten entstehen durch das Verstehen und Nutzen von Daten.
  - Widerstandsfähige Lieferketten entstehen durch das Diversifizieren der Lieferanten und Produktionspartnern.
  - Widerstandsfähige Lieferketten entstehen durch die Implementierung von Kapazitäts- und Bestandspuffern.

17. Lagerbestände können nach dem Pareto-Prinzip (ABC) sowie nach der Nachfrageschwankung (XYZ) eingeteilt werden. Welche der folgenden Aussage ist richtig und welche ist falsch?

- A. Rund 20% der eingelagerten Produkte (sog. A-Produkte) sind in der Regel für 80% des Umsatzes verantwortlich.
- B. Produkte mit einer hohen Nachfrageschwankung (sog. Z-Produkte) brauchen in der Regel einen grösseren Sicherheitsbestand als Produkte mit einer tiefen Nachfrageschwankung (sog. X-Produkte).
- C. B- und C-Produkte sollten in der Regel einen tieferen Sicherheitsbestand haben als A-Produkte, da diese für den Umsatz weniger wichtig sind.
- D. C-Produkte nach dem Pareto-Prinzip mit einer regelmässigen Nachfrage (sog. X-Produkte) sollten möglichst effizient und automatisiert verwaltet und nachbestellt werden.

18. Die Logistik von Luxusgütern unterliegt vielen Herausforderungen aufgrund der Besonderheiten der Luxusprodukte. Die folgende Abbildung zeigt eine Aufschlüsselung der Logistikkosten für 4 Produkte eines Luxusgüterherstellers.



Welche der folgenden Aussagen sind richtig oder falsch?

- A. Produkt A erfordert eine Überprüfung der Lagerhaltung und Produktionslose zur Reduktion entgangener Verkäufe.
- B. Produkt C wurde nur für kurze Zeit über den Sommer beworben und anschliessend nicht kostendeckend im Outlet verkauft.
- C. Die indirekten Kosten sind der Hauptkostentreiber für alle Produkte und sollten deshalb als erstes adressiert werden.
- D. Ein möglicher Ansatz, um die Obsoleszenz-Kosten des Produktes D künftig zu reduzieren, wäre die Herstellung auf Basis einer Kundenbestellung.

19. Sie sind verantwortlich für die Lagerverwaltung in ihrem Unternehmen. Sie wollen das Bestandsmanagement neu aufsetzen und machen sich dazu einige Überlegungen. Welche der folgenden Aussagen zur Bestimmung des Bestellpunkts und der Bestellmenge sind richtig und welche sind falsch?

s

- A. Bei der kontinuierlichen Bestandsüberprüfungen wird bei Erreichen eines vordefinierten Meldebestandes eine Bestellung ausgelöst.
- B. Bei der periodischen Bestandsüberprüfungen variiert die Bestellmengen je nach Verbrauch in der vergangenen Periode.
- C. Bei der periodischen Bestandsüberprüfung erfolgen die Bestellungen vorwiegend in regelmässigen Abständen.
- D. Bei der kontinuierlichen Bestandsüberprüfung muss kein expliziter Sicherheitsbestand definiert werden.

20. Welche Aussagen zum Supply Netzwerk Design sind richtig und welche sind falsch?

- A. Ein Hersteller kundenindividueller Luxusmöbel sollte auf eine reaktionsschnelle und flexible Supply Chain setzen.
- B. Ein preiswertes Fastfood-Restaurant benötigt flexible Lieferanten, um Sortimentsänderungen schnell zu implementieren.
- C. Ein Produzent kundenindividueller Kleinanlagen mit einer hohen Marge sollte die Kapazitätsauslastung in seinen Prozessen deutlich erhöhen.
- D. Die Distribution von innovativen Laptops und deren Zubehör erfolgt möglichst über Einzel- und Teillieferungen.

**ENDE DER PRÜFUNG**