

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 – 19 erfordern **vier Antworten** pro Teilfrage.

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

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

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

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

Frage 8 a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 8 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 8 c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 9 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 9 c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E

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

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

Übertrag _____

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

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

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

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

Teil B Summe _____ / 54

Teil C: K-prim 15 - 19 (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 a	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 b	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

Teil C Summe _____ / 12

Prüfung Total _____ / 90

wöchentl. Tests _____ / 10

Modulnote (Evento) _____

Teil A: Multiple Choice Fragen mit jeweils 2 Punkten pro Frage / Teilfrage
Nur eine Lösung ist korrekt- mehrere angekreuzte Antworten geben null Punkte.

1. Im Impfzentrum Winterthur wollen pro Tag 500 Personen geimpft werden. Die Bearbeitungszeit pro Person dauert 5 Minuten. Im Warteraum befinden sich durchschnittlich 50 Personen. Der Stadtrat hat ihnen den Auftrag gegeben genügend Personal bereit zu halten, damit die Impfwilligen nicht länger als 20 Minuten warten müssen.
 Wieviel Personal müssen Sie pro Tag aufbieten?
 - A. Das Personal muss mindestens 12 Personen betragen
 - B. Das Personal muss mindestens 13 Personen betragen
 - C. Das Personal muss mindestens 15 Personen betragen
 - D. Das Personal muss mindestens 17 Personen betragen
 - E. Das Personal muss mindestens 21 Personen betragen

2. Bei welchen der folgenden Aussagen passen Produkt und Prozesslayout-Typ zusammen?
 - A. Die Wartung der Kursschiffe der Bodensee-Schiffahrtsgesellschaft werden in einem fixed-position Layout durchgeführt, wobei die Handwerker nach einem spezifischen Projektplan aufgeboden werden.
 - B. Jeans werden in einem Werkstatt Layout (functional layout) hergestellt, wobei die Mitarbeitenden die Jeans von den Schnittischen, zu den Nähmaschinen und anschliessend zu den Bügeltischen begleiten.
 - C. Eine persönliche Beratung eines Privatbankkunden wird in einem funktionalen Layout (functional layout) durchgeführt, wobei der Kunden von Berater zu Berater mit unterschiedlicher Kompetenz geschickt wird.
 - D. Gravierte Kugelschreiber werden in Zellen (cell layout) hergestellt, wobei pro Zelle Kugelschreiber mit gleicher Tintenfarbe hergestellt werden.
 - E. Das Linien-Layout (Line layout) ist ideal für die Herstellung von massgefertigten Turnschuhen, da sie immer aus den gleichen Komponenten bestehen und nur in der Grösse abweichen.

3. Welche der folgenden Aussagen zum Order Penetration Point (Kundenentkopplungspunkt) ist **falsch**?
 - A. Der Order Penetration Point ist ein Kundenentkopplungspunkt zwischen kundenneutraler und kundenspezifischer Entwicklung resp. Produktion.
 - B. Vor dem Order Penetration Point werden die Prozesse auf Kosteneffizienz getrimmt, nach dem Order Penetration Point ist Liefergeschwindigkeit sehr wichtig.
 - C. Je näher der Order Penetration Point bei der Entwicklung liegt, je grösser ist die Mitsprachemöglichkeit des Kunden bezüglich des fertigen Produkts.
 - D. Bei Dienstleistungen liegt der Order Penetration Point typischerweise zu Beginn der Prozesskette, da ein Dienstleistungsauftrag nicht ohne den Kunden durchgeführt werden kann.
 - E. Die Gesamtdurchlaufzeit verkürzt sich mit zunehmender Nähe des Order Penetration Points zum fertigen Produkt hin.

4. In einer sequenziellen Produktion mit vier Stationen ist die nachfolgende Station jeweils doppelt so schnell wie die vorhergehende. Wie gross ist der Balancing Loss?
- A. 64.5%
 - B. 53.125%
 - C. 25.325%
 - D. 50%
 - E. 46.875%

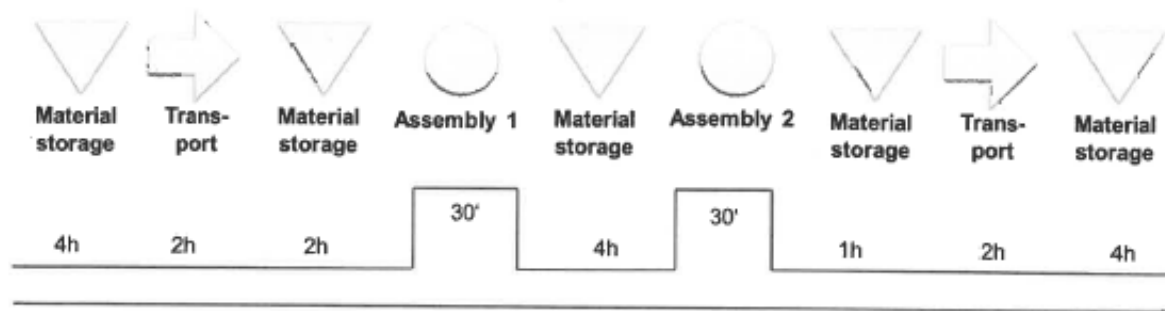
5. Der Mount Everest ist bekannt dafür, dass jeweils in der Todeszone (ab 7'000 müM) ein Stau entsteht. Diese Zone ist extrem gefährlich, da Erfrierungen, Schlaganfälle, Herzstillstand etc. droht und nach 48 Stunden ist ein Überleben in dieser Zone unwahrscheinlich. In Spitzenzeiten waren 2019 bis zu 360 Menschen gleichzeitig in der Todeszone. Im Schnitt verlässt alle 5 Minuten eine 3er-Seilschaft die Todeszone nach kurzem Gipfelaufenthalt wieder und steigt ab ins Basislager.

Wie lange muss ein Bergsteiger in der Todeszone ausharren?

- A. 24 Stunden
 - B. 6 Stunden
 - C. 30 Stunden
 - D. 10 Stunden
 - E. 12 Stunden
6. Als Operations Manager in einem globalen Unternehmen wollen sie, dass die Operations eine strategische Rolle im Unternehmen einnehmen kann. Welche der folgenden Massnahmen hilft ihnen dabei am besten?
- A. Sie erhöhen die Produktivität, damit sie besser als die Konkurrenz sind.
 - B. Sie implementieren in allen Prozessschritten 'Best Practice'.
 - C. Sie sorgen dafür, dass sie die strategischen Ziele des Unternehmens unterstützen.
 - D. Sie richten ihre Operations ganz auf die Wünsche der Kunden aus.
 - E. Sie investieren in ihre Fähigkeiten mit dem Ziel neue Industriestandards zu setzen.

7. Sie arbeiten für Coca Cola und sollen den OEE der Flaschen-Abfüllanlage bestimmen. Sie beobachten folgendes: Die Produktion läuft im Zwei-Schicht Betrieb mit 8h Arbeitszeit pro Schicht. Die Hochgeschwindigkeits-Abfülllinie füllt 42'000 Flaschen pro Stunde ab. Da momentan ein Problem mit dem automatischen Einfahren der Flaschen existiert, das während des Schichtbetriebs nicht behoben werden kann, läuft die Anlage nur mit einer 70% Geschwindigkeit. Die ungenaue Einstellung der Abfüllmenge führt dazu, dass 5% der abgefüllten Flaschen ausgemustert werden müssen.
- a) Berechnen Sie den OEE (Overall Equipment Effectiveness) des gesamten Prozesses
- A. 53.5%
 - B. 58.5%
 - C. 66.5%
 - D. 68.3%
 - E. 70%
- b) Die Abfülllinie ist in eine grössere Anlage integriert. Diese besteht aus (a) eine Flaschen-Aufblasanlage aus Pellets und hat einen OEE von 96%, (b) einer Etikettier-Maschine mit OEE von 98%, (c) der Abfülllinie mit OEE von 88%, (d) der Verpackung von 6 Flaschen mittels Schrumpffolie zu einer Verkaufseinheit mit einem OEE von 97%. Wie gross ist der OEE der gesamten Anlage?
- A. 28%
 - B. 45%
 - C. 72%
 - D. 80%
 - E. 93%
- c) Mit welcher Massnahme kann der OEE der gesamten Anlage aus Aufgabe b) am meisten erhöht werden?
- A. Reduktion aller Abschnitte auf die gleiche Geschwindigkeit, um einen ausgeglichenen Materialfluss zu erreichen.
 - B. Installation einer zweiten Flaschen-Aufblaslinie (a).
 - C. Entkopplung der Anlage zwischen Etikettier-Maschine (b) und Abfüll-Linie (c).
 - D. Erhöhung der Geschwindigkeit der Verpackungslinie (d).
 - E. Implementierung von Hajunka (Level Scheduling) über die gesamte Linie

8. Ein Maschinenproduzent ist so aufgestellt, dass er die Materialien, die er für die Montage der Maschinen benötigt, jeweils in einem Aussenlager bestellt, zum Montagestandort bringen lässt, dort dann die Maschine fertig stellt und anschliessend wieder in das Aussenlager für den Versand zum Kunden schickt. Nachfolgende Abbildung zeigt den Prozess und die zugehörigen Zeiten.



- a) Wie hoch ist der OPE (Overall Process Effectiveness) des Prozesses?
- A. 1%
 - B. 5%
 - C. 8%
 - D. 10%
 - E. 20%
- b) Wie hoch ist das gebundene Kapital, wenn die Zykluszeit 2 Stunden beträgt und der durchschnittliche Wert pro Maschine während der Produktion 200'000 CHF beträgt?
- A. 400'000 CHF
 - B. 800'000 CHF
 - C. 1'000'000 CHF
 - D. 1'400'000 CHF
 - E. 2'000'000 CHF
- c) Angenommen es befinden sich 20 Aufträge in der Produktion, wobei 20% der Aufträge nach Assembly Schritt 2 nochmals zum Assembly Schritt 1 gegeben werden müssen, um ein Sonderbauteil zusätzlich anzubringen, bevor es in Assembly Schritt 2 dann vollständig fertig gestellt werden kann. Wie hoch ist die Zykluszeit des gesamten Prozesses?
- A. 0.91h/Maschine
 - B. 0.95h/Maschine
 - C. 1h/Maschine
 - D. 1.05h/Maschine
 - E. 1.25h/Maschine

Teil B: Multiple Choice Fragen mit jeweils 3 Punkten pro Frage / Teilfrage
Nur eine Lösung ist korrekt- mehrere angekreuzte Antworten geben null Punkte

9. Der Jahresgesamtbedarf von 20'000 Einheiten von Produkt A wird momentan durch zwei Bestellungen pro Jahr gedeckt. Das Produkte A kostet CHF 50 je Stück, jede Bestellung verursacht einen Aufwand von CHF 1000, der Lagerhaltungssatz beträgt 20% p.a. und der Sicherheitsbestand wird nicht berücksichtigt.
- a) Wie gross sind die gesamten Beschaffungskosten heute (zwei Bestellungen pro Jahr)?
- A. 2'000 CHF
 - B. 25'200 CHF
 - C. 52'000 CHF
 - D. 102'000 CHF
 - E. 1'000'200 CHF
- b) Die Standardabweichung des Verbrauchs von Produkt A pro Semester liegt heute bei 1000 Stück (ermittelt über die letzten 5 Jahre). Wie hoch muss der Sicherheitsbestand sein, wenn die Lieferbereitschaft von Produkt A mindestens 97.5% betragen soll?
- A. 500 Einheiten
 - B. 975 Einheiten
 - C. 1000 Einheiten
 - D. 2000 Einheiten
 - E. 3000 Einheiten
- c) Wie viele Bestellungen müsste das Unternehmen jährlich tätigen, damit die gesamten Beschaffungskosten minimal sind?
- A. 1 Bestellung
 - B. 2 Bestellungen
 - C. 6 Bestellungen
 - D. 10 Bestellungen
 - E. 12 Bestellungen

10. Sie sind der Produktionsleiter eines Startups, welches sich darauf spezialisiert hat, individuelle, kundenspezifische Citybikes auf Bestellung zu produzieren. Dabei verwendet das Startup zu rund 70% recyceltes Ausgangsmaterial von alten Bikes. Für ihre 'sustainable' Bikes ist die Kundschaft bereit mehr zu bezahlen als für herkömmlich produzierten Fahrräder. Dafür erwarten die Kunden eine termingerechte Zustellung innerhalb von einem Monat. Für die Kapazitätsplanung für die kommenden 3 Jahre erhalten sie folgenden Nachfrageprognose:

	Monat/Month											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Year 1	100	150	200	400	600	500	400	400	300	200	150	200
Year 2	150	200	300	500	700	800	650	500	450	300	250	300
Year 3	250	400	500	600	950	1200	1000	900	850	700	500	600

- a) Welche der folgenden Aussagen zu der Nachfrageprognose über die kommenden 3 Jahren ist korrekt?
- A. Das Startup erwartet einen klar negativen Trend bei einem akzentuierten Nachfrageeinbruch im Sommer.
 - B. Das Startup erwartet eine starke Saisonalität bei einem gleichbleibenden jährlichen Auftragsvolumen.
 - C. Das Startup erwartet in den nächsten Jahre ein positiven Trend in der Nachfrage bei gleichzeitiger starker Saisonalität über das Jahr.
 - D. Das Startup erwartet keinen Trend in der Nachfrage über die kommenden drei Jahre dafür aber eine starke Saisonalität.
 - E. Das Startup erwartet eine Saisonalität, welche sich über die kommenden drei Jahre durch den positiven Trend merklich abschwächt.
- b) Welche der folgenden Aussagen zur Kapazitätsplanung im Fall des Bike-Startups ist korrekt?
- A. Eine fixe Kapazitätsplanung ist für das Startup bevorzugt.
 - B. Ein aktives Nachfragemanagement kann für das Startup keine positive Auswirkung haben.
 - C. Eine Planung mit knappen Kapazitäten ist sicherlich die richtige Strategie für das Startup um die Kostenstruktur zu optimieren.
 - D. Das Startup sollte mittels einer variablen Kapazitätsplanung eine hohe Flexibilität in der Produktion erreichen.
 - E. Das Startup sollte mit einem grossen Fertiglager die Produktion von der Kundennachfrage entkoppeln.

- c) An einem Montageplatz können pro Tag zwei Citybikes hergestellt werden. Zurzeit sind 20 Montageplätze eingerichtet. In ihrer Produktionshalle hat es noch Platz für 20 weitere Montageplätze. Bei 20 Arbeitstage pro Monat: Wann müssen neue Montageplätze einrichten werden? Und wann brauchen es eine neue Produktionshalle?
- A. Neue Montageplätze braucht es ab Mai im 1. Jahr; eine neue Produktionshalle ab Mai im 3. Jahr.
 - B. Die 20 Montageplätze reichen für die kommenden 3 Jahre; ebenso braucht es keine neue Produktionshalle.
 - C. Neue Montageplätze braucht es ab Mai im 2. Jahr; eine neue Produktionshalle braucht es in den kommenden 3 Jahren nicht.
 - D. Neue Montageplätze braucht es ab Juni im 2. Jahr; eine neue Produktionshalle ab Juni im 3. Jahr.
 - E. Neue Montageplätze braucht es ab Mai im 3. Jahr; eine neue Produktionshalle braucht es in den kommenden 3 Jahren nicht.
11. Die tägliche Abweichung einer mechanischen Uhr kann bis zu +/- 10 Sekunden betragen. Dabei kann eine Uhr an einem Tag +6 Sekunden gegenüber Coordinated Universal Time (UTC) vorgehen, dann am nächsten Tag wieder -5 Sekunden etc. Die Kunden eines Uhrenherstellers sind gewillt, eine Abweichung +/- 8 Sekunden pro Tag in Kauf zu nehmen.
- Der Uhrenhersteller überprüft 30 Uhren bzgl. ihrer durchschnittlichen täglichen Abweichung. Der Mittelwert beträgt 0.5 Sekunden mit einer Standardabweichung von 2.6 Sekunden.
- a) Welche der untenstehenden Aussagen und Interpretationen sind korrekt?
- A. Der Prozess erfüllt die Qualitätsstandard auf dem 3 Sigma-Level, da der CP und der CpK positiv sind.
 - B. Der Prozess erfüllt die Qualitätsstandard auf dem 3 Sigma-Level, da der CP Wert grösser als 1 ist.
 - C. Der Prozess erfüllt die Qualitätsstandard auf dem 3 Sigma-Level nicht, da der CP grösser als 1 ist.
 - D. Der Prozess erfüllt die Qualitätsstandard auf dem 3 Sigma-Level nicht, da der Cpk Wert kleiner als 1 ist.
 - E. Der Prozess erfüllt die Qualitätsstandard auf dem 3 Sigma-Level, da der CP Wert und der Cpl grösser als 1 sind.

- b) Was würden Sie dem Uhrenhersteller empfehlen, um einen Qualitätsstandard auf dem 4-Sigma Level zu erreichen.
- A. Die Uhren so zu kalibrieren, dass die Abweichung im Durchschnitt 0.00 Sekunden beträgt.
 - B. Die Stichprobengrösse ist zu klein, es braucht eine Erhöhung der Messwerte.
 - C. Verhandlungen mit dem Kunden, damit dieser eine grössere Abweichung in Kauf nimmt.
 - D. Das Problem kann nicht mit Qualitätsmassnahmen gelöst werden.
 - E. Das Unternehmen sollte eine Erhöhung der Präzision (Verringerung der Standardabweichung) anstreben.
- c) Der Uhrenhersteller möchte nun sogar einen Qualitätsstandard auf dem 5-Sigma Level erreichen. Wie gross darf die Standardabweichung höchstens sein, wenn der Mittelwert der Abweichung bei 0.5 Sekunden bleibt.
- A. 0.5 Sekunden
 - B. 1 Sekunde
 - C. 1.5 Sekunden
 - D. 2 Sekunden
 - E. 2.5 Sekunden
12. Ein Schweizer Druckmaschinenhersteller steht vor der Entscheidung, wie er eine fertiggestellte Schleifmaschine von Zürich nach Shanghai transportieren soll. Der abgemachte Liefertermin ist in zwei Wochen und die vertraglich festgelegte Konventionalstrafe bei Lieferverzögerungen beträgt CHF 1'500 pro Woche. Der Kunde bezahlt die Maschine bei der Übergabe. Des Weiteren haben Sie folgende Angaben für die Entscheidungsfindung, ob Sie die Maschine per Flugzeug oder per Schiff nach Shanghai transportieren lassen:
- Luftfrachtrate von Zürich nach Shanghai = CHF 2.50/kg
 - Transportdauer Luftfracht = 1 Woche
 - Seefrachtrate von Zürich nach Shanghai = CHF 1.00/kg
 - Transportdauer Seefracht = 6 Wochen
 - Wert der Druckmaschine = CHF 1'500'000
 - Gewicht der Schleifmaschine = 1'300 kg
 - Kapitalverzinsung = 0.1% pro Woche (5% pro Jahr)
- a) Welche der folgenden Aussagen stimmt für die direkten Transportkosten?
- A. Der Seeweg ist in den direkten Transportkosten CHF 3'950 teurer als der Luftweg
 - B. Der Seeweg ist in den direkten Transportkosten CHF 850 teurer als der Luftweg
 - C. Der Seeweg und der Luftweg sind gleich teuer
 - D. Der Seeweg ist in den direkten Transportkosten CHF 1'950 günstiger als der Luftweg
 - E. Der Seeweg ist in den direkten Transportkosten CHF 4'250 günstiger als der Luftweg

- b) Welche der folgenden Aussagen stimmt für die gesamten (direkten & indirekten) Transportkosten?
- A. Der Seeweg ist in den Gesamtkosten CHF 11'550 teurer als der Luftweg
 - B. Der Seeweg ist in den Gesamtkosten CHF 6'250 teurer als der Luftweg
 - C. Der Seeweg und der Luftweg sind gleich teuer
 - D. Der Seeweg ist in den Gesamtkosten CHF 650 günstiger als der Luftweg
 - E. Der Seeweg ist in den Gesamtkosten CHF 2'850 günstiger als der Luftweg
- c) Welche der untenstehenden Aussagen sind bezüglich des Designs der Logistik allgemeingültig?
- A. Der Luftweg ist bei voluminösen Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
 - B. Der Luftweg ist bei funktionalen Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
 - C. Der Luftweg ist bei teuren Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
 - D. Der Luftweg ist bei schweren Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
 - E. Der Luftweg ist bei unverderblichen Produkten dem Seeweg vorzuziehen.

13. Ein bekannter Hersteller von pasteurisierten gehackten Fleisch- und Fleischersatzprodukten investiert in eine Portionierungsmaschine. Er verarbeitet drei unterschiedliche Rohprodukte und portioniert alle Rohprodukte in 500 Gramm Schalen. Die Portionierungsleistung der Anlage beträgt 135 Portionen zu 500 Gramm pro Minute. Der Betrieb arbeitet während 365 Tagen zu 8 Stunden im Jahr. Jede Produktumstellung bedingt eine Reinigung des Portionierers und kostet 200 CHF.

Der Verkauf der Produkte erfolgt gleichmässig an allen Wochentagen:
Produkt A (12 CHF pro kg) durchschnittlich 12 Tonnen pro Tag
Produkt B (8 CHF pro kg) durchschnittlich 18 Tonnen pro Tag
Produkt C (18 CHF pro kg) durchschnittlich 8 Tonnen pro Tag

Der Lagerhaltungssatz für ein Jahr beträgt: 7% für das Produkt A und jeweils 10% für das Produkt B und C.

- a) Wie viele Portionen sollen von Produkt A pro Tag produziert werden, wenn eine gleichmässige Produktion an allen Tagen angestrebt wird?
- A. 12'000 Portionen
 - B. 24'000 Portionen
 - C. 75'000 Portionen
 - D. 115'000 Portionen
 - E. 136'000 Portionen
- b) Wie viele Portionen sollen von Produkt A pro Fertigungslos produziert werden, wenn eine kostenoptimale Produktion angestrebt wird?
- A. 12'000 Portionen
 - B. 24'000 Portionen
 - C. 75'000 Portionen
 - D. 115'000 Portionen
 - E. 136'000 Portionen
- c) Wie verhält sich die optimale Losgrösse des Produktes C im Vergleich zur Losgrösse des Produkt B?
- A. Die Losgrösse des Produktes C ist gleich hoch wie bei Produkt B, weil entsprechend weniger des Produktes C verkauft wird.
 - B. Die Losgrösse des Produktes C ist gleich hoch wie bei Produkt B, weil das Produkt C teurer ist als das Produkt B.
 - C. Die Losgrösse des Produktes C wäre bei gleicher Absatzmenge wie Produkt B aufgrund der höheren Lagerkosten kleiner als die Losgrösse von Produkt B.
 - D. Die Losgrösse des Produktes C wäre bei gleicher Absatzmenge wie Produkt B aufgrund des höheren Verkaufspreis höher als die Losgrösse von Produkt B.
 - E. Die Losgrösse des Produktes C wäre bei gleicher Absatzmenge wie Produkt B gleich, da die Rüstkosten gleich sind.

14. Ein Dachdeckerunternehmen bestellt Tonziegel palettenweise. Der Bedarf des Unternehmens unter dem Jahr ist konstant. Letztes Jahr wurden 200 Paletten verbraucht. Die Administrationskosten für eine Bestellung betragen 25 CHF pro Bestellung. Die Kosten für die Lagerhaltung für ein Jahr betragen 20% der Einkaufskosten der Ziegel. Das Unternehmen kauft die Ziegel für 125 CHF pro Palette.
- a) Wie viele Paletten sollte das Unternehmen jeweils bestellen, damit der lieferantenseitige Aufwand möglichst klein bleibt?
- A. 18
 - B. 20
 - C. 22
 - D. 24
 - E. 26
- b) Der Lieferant wird ab nächstem Jahr die Preise der Inflation und den gestiegenen CO₂-Abgaben anpassen. Die Nachfrage ändert sich dabei nicht. Eine Bestimmung der Bestellmenge ergibt neu einen EOQ von genau 19 Paletten. Wie viel kosten die Ziegel neu pro Palette?
- A. 123.50 CHF
 - B. 128.50 CHF
 - C. 133.50 CHF
 - D. 138.50 CHF
 - E. 143.50 CHF
- c) Der Dachdecker erwartet eine stark nachlassende Nachfrage nach Ziegeln im übernächsten Jahr. Er geht davon aus, dass er nur noch 128 Paletten benötigen wird. Er weicht zusätzlich auf ein günstigeres Produkt aus, welches er wiederum für 125 CHF pro Palette kaufen kann. Insgesamt führt er 16 Bestellungen aus. Wie hoch sind die gesamten jährlichen Beschaffungskosten (total sourcing costs)?
- A. 350 CHF
 - B. 400 CHF
 - C. 450 CHF
 - D. 500 CHF
 - E. 550 CHF

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. Sie haben eine Geschäftsidee: Sie wollen massgeschneiderte, exklusive Business Mode zu günstigen Preisen anbieten. Dazu arbeiten Sie direkt mit kleineren Schneidereien in Osteuropa. Nun setzen Sie dazu die gesamte Supply Chain auf und versuchen dies möglichst nach wissenschaftlichen Konzepten zu tun. Dabei gehen Sie davon aus, dass die Kunden eine Lieferung innerhalb von 4 Wochen erwarten.

Mit Bezug zur Fisher's Supply Chain Matrix, welche der folgenden Aussagen ist für Ihre Geschäftsidee richtig und welche ist falsch?

- A. Da es sich hier um ein 'funktionales Produkt' handelt, welches sehr gut gelagert werden kann, sollte der Fokus in der Supply Chain auf möglichst kostengünstige und effiziente Prozesse gelegt werden.
 - B. Da sich das Produktangebot durch eine grosse Vielfalt (Variety) auszeichnet, sollte eine flexible und reaktionsschnelle Supply Chain implementiert werden.
 - C. Ein Produktlager kommt nicht in Frage! Und da die Kunden nicht bereit sind, Monate auf ihre Bestellung zu warten, braucht es für dieses 'innovative Produkt' eine flexible und reaktionsschnelle Supply Chain Strategie.
 - D. Die Kosten stehen im Vordergrund und verlangen eine effiziente Supply Chain, auch wenn das Produkt als 'innovativ' bezeichnet werden kann.
16. Als Supply Chain Manager eines Möbelfabrikanten sind Sie für das Management der Lagerbestände zuständig. Dabei haben Sie neben einem Rohmaterial- auch ein Fertigproduktlager zu verwalten. Bei einer Geschäftsleitungssitzung werden Ihre Entscheidungen kritisch hinterfragt und Sie müssen sich rechtfertigen.
- a) Kürzlich haben Sie entschieden für Rohmaterial, welches Sie nach dem 'Periodic Review'-Verfahren verwalten, das Überprüfungs- und Bestellintervall zu verkürzen. Welche der folgenden Aussagen zu den Auswirkungen dieser Entscheidung ist richtig und welche falsch?
- A. Die durchschnittlichen Lagerbestände haben sich verkleinert.
 - B. Unser 'Out-of-Stock'-Risiko hat sich verkleinert.
 - C. Unsere Logistikkosten haben sich vergrößert.
 - D. Unsere Bestellkosten haben sich verkleinert.
- b) Sie haben beschlossen, dass die 'Out-of-Stock' (Fehlbestände) in Ihrem Fertigwarenlager verringert werden sollten. Diese Verringerung wollen Sie über verschiedene Elemente steuern. Mit welchen Elementen können Sie 'Out-of-Stock' im Fertigwarenlager aktiv steuern und mit welchen nicht (richtig/falsch)?
- A. Produktionslosgrösse
 - B. Sicherheitsbestand
 - C. Sortimentserweiterung
 - D. Produktionsintervall

17. Neue Technologien können in der Operations mit verschiedenen Zielen eingesetzt werden. Welche von den unten aufgeführten Beispielen sind solche Ziele und welche nicht (richtig/falsch)?
- A. Effizienzgewinne durch die Automatisierung von heute manuellen Prozessen.
 - B. Reduktion der Qualität durch neue digitale Dienstleistungsangebote.
 - C. Erhöhung der Produktequalität durch neue Produktionstechniken.
 - D. Verringerung der Kapazitätsauslastung durch optimierte Planungssysteme.
18. Welche Aussagen zum Order Penetration Point (Kundenentkopplungspunkt) sind richtig und welche sind falsch?
- A. In der Milchindustrie wird aufgrund von grossen saisonalen Nachfrageschwankungen generell nach Make to Order gearbeitet.
 - B. In der Haushaltselektronik erwarten die Kunden von den Geschäften eine sofortige Lieferfähigkeit, darum muss die Branche auf eine Make to Stock Strategie setzen.
 - C. Ein Spritzguss-Teile-Hersteller bedient eine treue Kundschaft mit einem überschaubaren Sortiment. Die Kunden möchten in der Regel die benötigten Teile kurzfristig geliefert haben. Da das Umrüsten der Anlagen aufwendig ist, sollte der Hersteller auf Make to Order umstellen.
 - D. Ein Anlagenbauer, der Industrie-Anlagen zur Reifen-Herstellung kundenindividuell entwickelt und die Anlagen mit eigenen Monteuren installiert, hat entschieden in der Triade Amerika, Europa, Asien je ein Fertigwarenlager zu installieren, um jederzeit lieferfähig zu sein.
19. Ihre Produktionsanlage ist auf 5 Produktionsstätten verteilt. Ihre Mitarbeiter sowie Produktionsgüter müssen im Produktionsprozess zwischen diesen Produktionsstandorten wechseln. Zudem führen Sie ein Lager im zweiten Produktionsstandort mit einem Überbestand von 10% als Risikoreduktion für Produktionsverzögerungen.
- Welche Arten der Verschwendung gemäss Lean Management finden Sie in der obigen Produktion (richtig/falsch)?
- A. Zu hohe Bestände
 - B. Unnötige Transporte
 - C. Unterproduktion
 - D. Produktionsfehler

ENDE DER PRÜFUNG