

Antwortbogen

Geben Sie am Ende der Prüfung nur das Deckblatt und diesen Antwortbogen ab. Für die Fragen 1 bis 9 ist jeweils **genau eine Antwort** erforderlich. Fragen 10 + 11 erfordern **vier Antworten**.

Teil A: MC Fragen 1 - 3 (2 Punkte pro Frage)

Frage 1 a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 1 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 1 c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E

Frage 2 a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 2 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 2 c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E

Frage 3 a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 3 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 3 c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E

Teil A Summe _____ / 18

Teil B: MC Fragen 4 - 9 (3 Punkte pro Frage)

Frage 4 a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 4 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 4 c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E

Frage 5 a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 5 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 5 c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E

Frage 6 a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 6 b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A	B	C	D	E
Frage 6 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: MC Fragen 4 - 9 (3 Punkte pro Teilfrage)

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

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

Teil B Summe _____ / 54

Teil C: K-prim Fragen 10 + 11 (3 Punkte pro Teilfrage)

Frage 10 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 10 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 10 c	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 11 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 11 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 11 c	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 _____ / 18

Prüfung Total _____ / 90

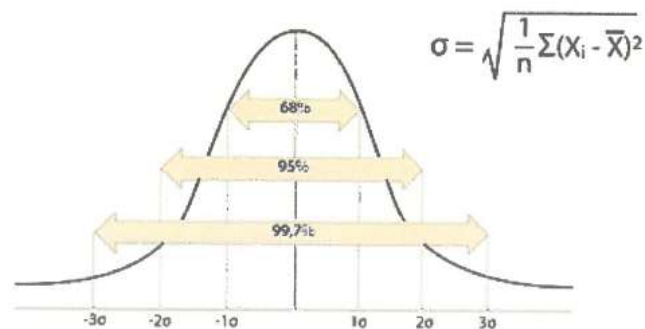
wöchentl. Tests _____ / 10

Modulnote (Evento) _____

Formelsammlung

Optimale Bestellmenge	$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times C_o \times D}{C_H}}$
Optimale Losgrösse	$EBQ = \sqrt{\frac{2 \times C_o \times D}{(1 - \frac{D}{P}) \times C_H}}$
Little's Law	$T = WIP \times t_c$
Overall Equipment Effectiveness	$OEE = a \times p \times q = \frac{\text{Gut-Menge}}{\text{maximal mögliche Produktionsmenge}}$
Overall Process/People Effectiveness	$OPE = \frac{\text{Wertschöpfende Zeit}}{\text{Gesamte Zeit}}$
Cp-Wert	$Cp = \frac{UTL-LTL}{6\sigma}$
Cpu-Wert	$Cpu = \frac{UTL-Mittelwert}{3\sigma}$
Cpl-Wert	$Cpl = \frac{\text{Mittelwert}-LTL}{3\sigma}$

Normalverteilung:

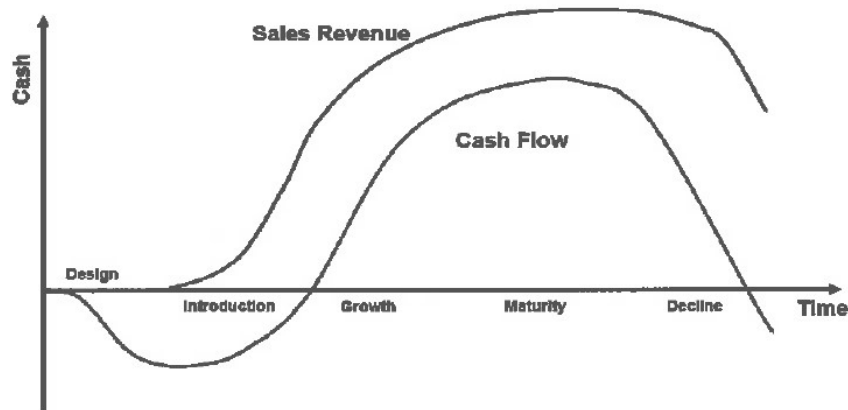


Glossar

C_H	Lagerkosten (holding cost)
C_o	Bestellkosten (ordering cost) rsp. Umrüstkosten (cost of setup)
D	Nachfrage oder Bedarf pro Periode
DLZ oder T	Durchlaufzeit
LTL	unterer (lower) Toleranzwert
P	Produktionsrate
t_c	Taktzeit, Zykluszeit (cycle time)
UTL	oberer (upper) Toleranzwert
WIP	Bestände oder Ware in Arbeit (work in progress)
σ	Standardabweichung (Sigma)

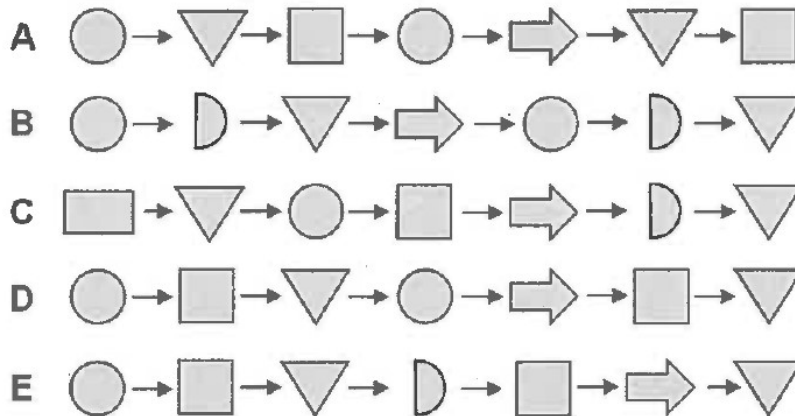
Teil A: Multiple Choice Fragen mit jeweils 2 Punkten pro Frage / Teilfrage

1. Untenstehende Grafik illustriert den Lebenszyklus eines Produktes von der Einführungs-, Wachstums-, Reife- bis Rückgangphase mit Umsatz und Cash-Flow.



- a) Welche Erkenntnis, die sich aus der obigen Graphik herauslesen lässt, stimmt?
- A. Das Produkt hat bis am Schluss des Lebenszyklus Gewinn generiert.
 - B. Der Markt war nicht reif für dieses Produkt, die Markteinführung verlief stockend.
 - C. Der Break Even wurde mit dem Produkt zwischen der Einführungs- und Wachstumsphase erreicht.
 - D. Die Entwicklungskosten sollten nicht als Cash Drain dargestellt werden, da diese in der Regel aktiviert werden.
 - E. Nur die Entwicklungskosten zusammen mit dem Verkaufserlös bestimmen den Zeitpunkt des Break Even für das Produkt.
- b) Welche Aussage trifft im Zusammenhang mit der Performance-Zielen und dem Produktlebenszyklus in der Regel zu?
- A. In der Entwicklungsphase ist die Geschwindigkeit ein less important factor.
 - B. In der Einführungsphase ist die Produktfunktionalität ein less important factor.
 - C. In der Wachstumsphase ist die Geschwindigkeit unwichtig.
 - D. In der Reifephase ist die Kosteneffizienz ein order winning factor.
 - E. In der Rückgangphase ist der Preis ein qualifying factor.
- c) Welche Aussage trifft für den Prozess des Product Designs im Allgemeinen nicht zu?
- A. Hohe F&E-Ausgaben sind kein Garant für Erfolg.
 - B. Der Prozess des Product Designs soll nicht standardisiert werden, da dadurch die Kreativität eingeschränkt wird.
 - C. Product Design ist eine interdisziplinäre Aufgabe.
 - D. Agile Projektmanagement-Methoden beschleunigen die Entwicklung von neuen Produkten.
 - E. In der Design-Phase werden die zukünftigen Kosten während des gesamten Produktlebenszyklus massgeblich bestimmt.

2. Nachdem ein Produktionslos ‚Mundwasser‘ produziert und auf die Qualität geprüft wurde, wird es im Fertigwarenlager eingelagert. Erst bei Kundenbestelleingang wird die entsprechende Menge bereitgestellt und per Logistikdienstleister an den Kunden versandt, welcher wiederum nach einem kurzen Check die Ware bei sich einlagert.



- a) Welche der oben gezeigten Prozessabbildungen entspricht dieser Lieferkette?
- A. Prozessabbildung A
 - B. Prozessabbildung B
 - C. Prozessabbildung C
 - D. Prozessabbildung D
 - E. Prozessabbildung E
- b) Sie wollen im obigen Beispiel die Durchlaufzeit reduzieren. Bei welchem Prozessschritt vermuten Sie das grösste Potenzial?
- A. Produktion
 - B. Qualitätskontrolle
 - C. Lagerung
 - D. Kommissionierung
 - E. Transport
- c) Welche der untenstehenden Aussagen bezüglich Prozessabbildungen in nicht-administrativen Prozessen ist richtig?
- A. Flussdiagramme eignen sich für Prozessdesign und Prozessverbesserung.
 - B. Wertstromdiagramme eignen sich für Prozessdesign und Prozessverbesserung.
 - C. Flussdiagramme werden nur für die Zertifizierungsgesellschaft erstellt.
 - D. Wertstromdiagramme eignen sich für die Dokumentation von Prozessen.
 - E. Flussdiagramme und Wertstromdiagramme sind unterschiedliche Namen für die gleiche Methode.

3. ANDRITZ AG ist weltweit marktführend im Bau von Grossanlagen zur Stromerzeugung aus Wasserkraft. Die Anlagen werden in mehrjährigen Projekten auftragsspezifisch realisiert. Projekte umfassen die Planung (Auslegung und Entwicklung), den Bau (Herstellung und Installation vor Ort) und die Inbetriebsetzung der Wasserkraftanlagen. Im späteren Betrieb ist ANDRITZ AG verantwortlich für anspruchsvolle Wartungs-, Unterhalts- und Modernisierungsaufgaben.

a) Wie kann der Bau einer Wasserkraftanlage in einer Aussage am besten beschrieben werden:

- A. Make to stock
- B. Customize to order
- C. Make to order
- D. Engineer to order
- E. Assemble to order

b) ANDRITZ ist bestrebt, die gesamte Leistungserbringung laufend zu optimieren.

Welche Aussagen trifft diesbezüglich für ANDRITZ am besten zu?

- A. Der späte Entkopplungspunkt erfordert eine regelmässige Reduktion der Lagerbestände
- B. Der frühe Entkopplungspunkt erfordert ein gutes Projektmanagement während allen Phasen des Auftragsdurchlaufs
- C. Der späte Entkopplungspunkt ermöglicht eine Produktion mit geringen Lagerbeständen.
- D. Der späte Entkopplungspunkt erfordert eine Reduktion der Entwicklungsaufwände.
- E. Der Entkopplungspunkt muss regelmässig auf eine Reduktion der Durchlaufzeit hin optimiert werden

c) ANDRITZ setzt sich aufgrund der Komplexität der einzelnen Aufträge mit umfangreichen Planungs- und Steuerungsaufgaben auseinander. Zielsetzung ist es, die Aufträge gemäss den Vereinbarungen mit den Kunden auszuliefern.

Welche Aussage trifft betreffend Planung und Steuerung für ANDRITZ am besten zu?

- A. Die Fortschrittskontrolle (monitoring) erfolgt kontinuierlich während der Auftragsdurchlaufzeit
- B. Die Reihenfolgeplanung (sequencing) ist schwierig, da nur eine beschränkte Anzahl Montageplätze genutzt werden darf
- C. Die Terminplanung (scheduling) ist nicht erforderlich, da die Aufträge unabhängig voneinander abgewickelt werden
- D. Die Reihenfolgeplanung (sequencing) ist einfach, da alle Schritte sequentiell und ohne Paralleltätigkeiten erledigt werden
- E. Die Einlastung (loading) der Aufträge erfolgt soweit möglich in die unbegrenzte Kapazität (infinite loading) um hohe Auslastung der Kapazitäten zu erreichen.

Teil B: Multiple Choice Fragen mit jeweils 3 Punkten pro Frage / Teilfrage

4. Smartphones werden in der Regel in China produziert und nach Europa transportiert.

Folgende Angaben sind bekannt:

Gewicht	200 g
Wert	CHF 100.-
Bestandeskosten	24 % des Wertes pro Jahr
Wertverminderung	4 % pro Monat
(1 Jahr = 12 Monate, 1 Monat = 4 Wochen)	

Transportkosten:	Luftfracht CHF 2.- / kg	Transportdauer 1 Woche
	Seefracht CHF 0.5 / kg	Transportdauer 6 Wochen

a) Die direkten Transportkosten betragen pro Smartphone:

- A. Luftfracht CHF 0.20, Seefracht CHF 0.10
- B. Luftfracht CHF 0.40, Seefracht CHF 0.10
- C. Luftfracht CHF 0.80, Seefracht CHF 0.15
- D. Luftfracht CHF 0.40, Seefracht CHF 0.01
- E. Luftfracht CHF 0.80, Seefracht CHF 0.20

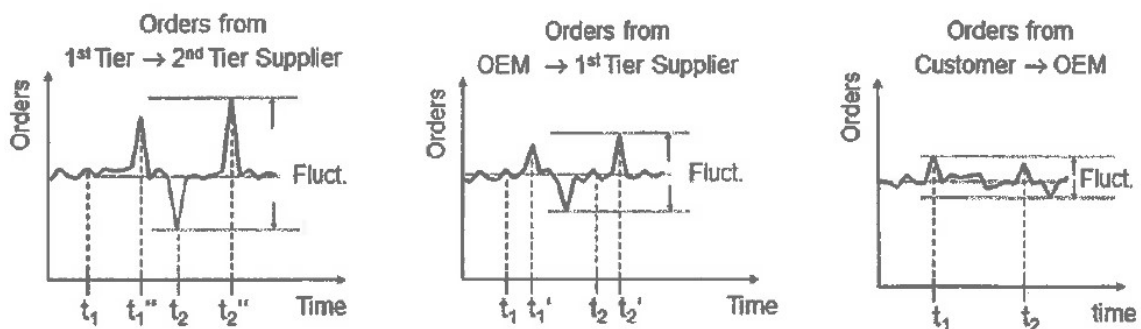
b) Die gesamten Transportkosten (direkte und indirekte Kosten) betragen pro Smartphone:

- A. Luftfracht CHF 1.20, Seefracht CHF 2.40
- B. Luftfracht CHF 2.40, Seefracht CHF 3.80
- C. Luftfracht CHF 3.60, Seefracht CHF 8.50
- D. Luftfracht CHF 3.60, Seefracht CHF 2.40
- E. Luftfracht CHF 1.90, Seefracht CHF 9.10

c) Die Seefracht weist in der Regel beim Transport der folgenden Produkte Vorteile gegenüber der Luftfracht auf:

- A. Schnellverderbliche Produkte, die voluminös sind und grosses Gewicht aufweisen.
- B. Unverderbliche Produkte, die voluminös sind und grosses Gewicht aufweisen.
- C. Kurzlebige und kundenspezifische Produkte.
- D. E-Commerce Bestellungen für Europa, bei Alibaba bestellt und in China produziert.
- E. Produkte, die eine agile Supply Chain verlangen.

5. Sie arbeiten bei einer Beratungsfirma und haben den Auftrag erhalten, das Bestellverhalten innerhalb einer Supply Chain zu untersuchen. Ihr Projektmitarbeiter legt Ihnen die untenstehenden drei Abbildungen bzgl. dem Bestellverhalten in der Supply Chain Partner vor.



- a) Welchen Effekt innerhalb der Supply Chain lässt sich aufgrund dieser drei Abbildungen erkennen?
- Double Ordering-Effekt
 - Snowball-Effekt
 - Delayed Transit-Effekt
 - Bullwhip-Effekt
 - Just-in-Time-Ordering-Effekt
- b) Was kann als Ursache für den in den drei Abbildungen erkennbaren Effekt **nicht** in Frage kommen?
- Hohe vertikale Integration und wenige Partner in der Supply Chain
 - Überreaktionen bei Bestellungen aufgrund von Rückständen (Backlogs) bei den Lieferungen
 - Mangel an Kommunikation und Koordination innerhalb der Supply Chain
 - Grosse Unterschiede im Einkaufspreis durch Aktionen und Mengenrabatte
 - Grosse Bestelllose aufgrund von hohen fixen Bestellkosten
- c) Welche der folgenden allgemeinen Aussagen trifft zu Materialbeständen in Supply Chains zu?
- Je schneller ein Produkt obsolet wird, desto höhere Lagerbestände werden benötigt.
 - Lange Lieferzeiten in einer Supply Chain führen zu hohen Sicherheitsbeständen.
 - Je höher die Fehlmengenkosten, desto geringer die Bestände der Akteure.
 - Informationstransparenz führt zu weniger Kooperation in der Supply Chain.
 - Horizontale Kooperation beschleunigt die Supply Chain und reduziert somit die Kosten des Umlaufvermögens.

6. Sie sind verantwortlich für den Einkauf von Haushaltsgeräten bei einer Detailhandelskette. Sie müssen Sie, wie viele Waschmaschinen Sie einkaufen wollen. Die Zahlen der Vergangenheit sehen wie folgt aus:

Nachfrage pro Jahr	500 Stück
Kosten je Bestellung	CHF 100.-
Einkaufspreis der Güter	CHF 1'000.- / Stück
Lagerhaltungskostensatz	25% p.a.
Sicherheitsbestand	6 Stück
Standardabweichung der Nachfrage	3 Stück

- a) Im aktuell praktizierten Vorgehen werden jeweils 36 Maschinen aufs Mal bestellt (ein voller Lastwagen). Wie hoch ist der durchschnittliche Bestand am Lager des Detailhändlers?
- A. 18 Stück
 - B. 24 Stück
 - C. 30 Stück
 - D. 36 Stück
 - E. 42 Stück
- b) Welches ist die optimale Bestellmenge, wenn Sie diese aufgrund der Vergangenheitswerten berechnen?
- A. 10 Stück
 - B. 15 Stück
 - C. 20 Stück
 - D. 25 Stück
 - E. 30 Stück
- c) Die Wahrscheinlichkeit, dass Sie mit dem Artikel beim Sicherheitsbestand von 6 Stück ausverkauft sein werden, liegt bei:
- A. ca. bei 10%
 - B. ca. bei 5%
 - C. unter 3%
 - D. unter 2%
 - E. unter 1%

7. Sie handeln mit Kakaobohnen aus Westafrika. Die Spezifikationen für die in Jutesäcken gelieferte Ware sind wie folgt definiert:
Gewicht: 20 kg
Toleranz: +/- 1.5%
- Sie kontrollieren regelmässig das Gewicht der eingekauften Ware. Die Resultate der letzten Kontrolle ergab folgende Werte:
Durchschnittsgewicht = 20.113 kg
Standardabweichung = 62 g
- a) Der Cp-Wert beträgt:
- A. 1.012
 - B. 1.137
 - C. 1.204
 - D. 1.432
 - E. 1.613
- b) Der Cpk-Wert beträgt:
- A. 0.912
 - B. 0.984
 - C. 1.005
 - D. 1.219
 - E. 1.384
- c) Sie haben mit Ihrem Lieferanten ein Qualitätsniveau von 2 Sigma vereinbart. Erfüllt der Abfüllprozess des Lieferanten diese Anforderung?
- A. Der Prozess erfüllt die Anforderungen vollumfänglich.
 - B. Der Prozess ist präzise, aber die Lage stimmt nicht.
 - C. Der Prozess ist nicht präzise, aber die Lage stimmt.
 - D. Der Prozess ist präzise und die Lage stimmt, er erfüllt die Anforderungen aber nicht.
 - E. Der Prozess ist weder präzise, noch stimmt die Lage.

8. Eine Produktionsanlage zur Verpackung von haltbaren Lebensmitteln produziert während 20 Tagen pro Monat mit 7h pro Tag. Auf der Anlage werden 6 unterschiedliche Produkte verarbeitet (Produkt A bis Produkt F).
Im nächsten Monat erhalten Sie Kundenaufträge für folgende Produkte:

Produkt A: 2800 Stück
 Produkt B: 6000 Stück
 Produkt C: 1800 Stück
 Produkt D: 1800 Stück
 Produkt E: 1000 Stück
 Produkt F: 600 Stück

Sie erhalten 2 Vorschläge, wie Sie die Produktion über die nächsten 20 Wochen abwickeln können:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Option A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	D	D	E	E	F
	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	D	D	E	E	F
	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	D	D	D	E	F
	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D	D	D	E	F
	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D	D	D	E	F
	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D	D	D	E	F
	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D	D	D	E	F
Option B	F	E	C	C	D	D	D	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
	F	E	C	C	C	D	D	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
	F	E	C	C	C	D	D	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
	F	E	C	C	C	D	D	D	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
	F	E	C	C	C	D	D	D	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
	F	E	E	C	C	D	D	D	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
	F	E	E	C	C	D	D	D	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B

- a) Welche Aussage ist richtig?
- A. Beide Optionen optimieren durch hohe Losgrösse, Option B reduziert zusätzlich noch die Anzahl Umstellungen.
 - B. Die Option A wurde mit dem Johnson's Algorithmus erstellt.
 - C. Beide Optionen entsprechen dem Heijunka-Konzept, da die Produktion geglättet ist.
 - D. Option B ist zu bevorzugen, da es lediglich 12 Tage geht, bis alle Produkte verfügbar sind.
 - E. Die Option B ist zu bevorzugen, da sie einen besseren OEE verspricht (weniger Umstellungsarbeiten während dem laufenden Betrieb).
- b) Die Anlagenleistung ist bei allen Produkten gleich und beträgt 120 Stück pro Maschinenstunde. Welche Aussage ist richtig?
- A. Bei der Planung wurde mit einem OEE von 75% gerechnet.
 - B. Bei der Planung wurde mit einem OEE von 83% gerechnet.
 - C. Die Taktzeit des Prozesses beträgt im störungsfreien Zustand 50 Sekunden.
 - D. Der Kundentakt in den nächsten 20 Wochen beträgt 30 Sekunden.
 - E. Die wertschöpfende Bearbeitungszeit beträgt 2 Minute
- c) Die verarbeiteten haltbaren Lebensmittel eignen sich als give away für Firmenkunden.

Eine entsprechende Werbekampagne ist auf grosses Echo gestossen und in Zukunft werden die Bestellungen um ca. 50% zunehmen. Die Verpackung der Produkte für Firmenkunden ist kundenspezifisch und wird meistens mit dem Logo des bestellenden Kunden individualisiert.

Welche Aussagen ist richtig?

- A. Die bestehende Anlage kann die Zusatzmenge mit den heutigen Produktionsplänen abdecken.
- B. Um die Zusatzmenge abzudecken, muss der OEE deutlich erhöht werden.
- C. Der Kundentakt wird in Zukunft ca. 40 Sekunden betragen.
- D. Es muss eine zweite Produktionsanlage für das kundenspezifische Geschäft angeschafft werden.
- E. Durch Reduktion der Umstellzeiten auf der bestehenden Anlage kann die Zusatzmenge abgedeckt werden.

9. Das Grundbuchamt des Kantons Zürich verarbeitet jeden Monat ca. 1'000 Immobilientransaktionen, die im Grundbuch eingetragen werden müssen. Die Arbeitszeit beträgt 40 Stunden pro Woche und im Grundbuchamt sind 8 Mitarbeitende zu 100% mit den entsprechenden Tätigkeiten beschäftigt.

Die Transaktionen werden durchschnittlich in 1 Woche erledigt (1 Monat = 4 Wochen).

a) Wie hoch ist die Zykluszeit (Takt) für den Prozess „Grundbucheintrag“?

- A. $t_c = 0.16$ Stunden
- B. $t_c = 0.53$ Stunden
- C. $t_c = 2.33$ Stunden
- D. $t_c = 5.50$ Stunden
- E. $t_c = 6.25$ Stunden

b) Die durchschnittliche Bearbeitungszeit eines Gesuches beträgt 0.64 Stunden. Wie effektiv arbeiten die Mitarbeitenden des Grundbuchamtes (overall people effectiveness)?

- A. 16%
- B. 90%
- C. 62%
- D. 75%
- E. 50%

c) Wie hoch ist die durchschnittliche Prozesseffizienz (overall process effectiveness) im Grundbuchamt?

- A. 1.6%
- B. 2.0%
- C. 2.4%
- D. 5.6%
- E. 9.8%

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

10. Das Operations Management beschäftigt sich mit der Planung, Führung und Steuerung der Ressourcen, welche für die Erzeugung von Produkten oder für die Erbringung von Dienstleistungen erforderlich sind.
- a) Welche der folgenden Prozesse gehören zum Aufgabengebiet des Operations Management (richtig) und welche nicht (falsch)?
- A. Festlegung der Zulassungsanforderungen von neuen Finanzinstrumenten.
 - B. Festlegung der Produktvarianten, welche im Folgejahr entwickelt werden.
 - C. Festlegung der Losgrößen für die Eigenfertigung von Lagerprodukten.
 - D. Festlegung der Auftragsreihenfolge für ein Beratungsunternehmen.
- b) Bei der Erarbeitung der Produktionsstrategie für die Erzeugung der Produkte und Dienstleistungen können die Prozesse mit dem 4V-profil eingeteilt werden: Volumen, Varietät (Vielfalt des Angebots), Variabilität der Nachfrage und Visibilität. Unternehmen, welche die Leistungsgrenze ausweiten, verändern auch diese 4 V's innerhalb ihres Wettbewerbsumfelds. Welche der folgenden Aussagen ist/sind richtig oder falsch?
- A. Unternehmen, welche die Leistungsgrenze ausweiten, sind best-in-class.
 - B. Unternehmen, welche die Varietät Ihres Angebotes ausweiten, müssen auch das Volumen ausweiten.
 - C. Feuerwerk, Weihnachtslichterketten und Osterschokolade weisen aus Sicht des Herstellers eine hohe Variabilität und ein hohes Volumen auf. Sie weichen daher von der Norm ab.
 - D. Tischkerzen und Weihnachtspralinen werden das ganze Jahr hindurch verkauft und auf Weihnachten festlich verpackt. Sie weisen aus Sicht des Herstellers eine normal oder eher tiefe Variabilität aus und sind im Rahmen der normalen Produktionsvolumen zu erzeugen.
- c) Beurteilen Sie folgende Aussagen zum Umfangs und zur Struktur der Operations mit richtig oder falsch:
- A. Wenn ein Unternehmen aufgekauft wird, das Substitute des eigenen Produktes herstellt, wird vertikale Integration betrieben.
 - B. Bei einer einstufigen Distribution wird das Produkt direkt dem Detailhändler verkauft.
 - C. Strategische Prozesse dürfen dann ausgelagert werden, wenn der Outsourcing-Partner deutlich kosteneffizienter arbeitet, als die internen Operations.
 - D. Die Gründung eines eigenen Service-Centers in Fernost wird Offshoring genannt.

11. Lean Management und Six Sigma sind zwei Verbesserungsphilosophien, die auf dem Weg zu Business Excellence oft eingesetzt werden.
- a) Welche der folgenden Aussagen bezüglich Lean Management ist/sind richtig und welche falsch?
- A. Die 5 S – Methode verbessert Ordnung und Sauberkeit in den Operations.
 - B. Die 7 Verschwendungsarten heissen Muda.
 - C. Das Zellen-Layout unterstützt one piece flow.
 - D. Die Reduktion von Beständen gilt als übergeordnetes Ziel beim Lean Management.
- b) Welche der folgenden Aussagen bezüglich Six Sigma ist/sind richtig und welche falsch?
- A. Kanban ist eine Methode zur Steuerung der Qualität.
 - B. Der Einbezug aller Mitarbeiter ist bei Six Sigma zentral.
 - C. Six Sigma wird mehrheitlich mittels Projekten umgesetzt.
 - D. Die Methodik basiert auf dem DMAIC-Problemlösungskreis.
- c) Welche der folgenden allgemeinen Aussagen zu Verbesserungskonzepten ist/sind richtig und welche falsch?
- A. Six Sigma und Lean Management werden oft als Kombinationsmethode angewendet.
 - B. Six Sigma und Lean Management sind beide in Japan entwickelt worden.
 - C. Die Theory of Constraints ist ein Konzept zur Engpass-Beseitigung.
 - D. EFQM basiert auf den Ansätzen des Lean Managements.

ENDE DER PRÜFUNG