

Hinweis: Die HS 2020 fand online statt. Deshalb ist die Reihenfolge nicht wie gewohnt!

Frage 1:

(2 Punkte)

Im Operationsmanagement werden zahlreiche Leistungsmessgrößen (KPI) bestimmt. Eine der wichtigsten Größen ist die Gesamtanlageneffektivität oder Overall Equipment Effectiveness OEE.

Was wird für die Bestimmung der OEE im Betrieb ermittelt?

Wählen Sie eine Antwort:

- Die Geschwindigkeit der Anlagen aufgrund von Rohmaterialveränderungen.
- Die relative Erhöhung der Bestände aufgrund von nicht abgestimmten Prozessen.
- Die Verbesserung der Qualität aufgrund einer reduzierten Geschwindigkeit.
- Der Strom-, Wasser- und Materialverbrauch der Anlagen.
- Die produktiv auf den Anlagen genutzte Zeit und die erzeugte Qualität.

Frage 2:

(2 Punkte)

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

Aufgabe: Ermitteln Sie den Cp-Wert.

Wählen Sie eine Antwort:

- 1.204
- 1.432
- 1.012
- 1.613
- 1.137

Frage 3:

(2 Punkte)

Die Metalldruck AG bedruckt Bleche und Werbematerial. Der Druck der zuvor lackierten Bleche findet in einer Siebdruckmaschine älterer Bauart statt. Dabei werden in einem mehrstufigen Verfahren unterschiedliche Farben aufgedruckt. Die Verlässlichkeit der Siebdruckmaschine lässt seit Jahren nach, während die grafische Komplexität der von den Kunden geforderten Druckmotive ständig zunimmt. Dies erfordert zeitraubende Einstellarbeiten des Technikers. Oft entsteht dabei sehr viel Ausschuss, der unwiderruflich entsorgt wird. Zudem warten andere Abteilungen häufig auf einwandfreie Bleche und können ihrerseits nicht arbeiten. Die Geschäftsleitung hält am Betrieb der Siebdruckmaschine fest, da der Kauf einer modernen Anlage „die aktuellen finanziellen Möglichkeiten überschreitet“. Der verantwortliche Betriebsleiter ärgert sich und will objektive Zahlen zusammenzustellen, um bessere Argumente für eine Ersatzinvestition zu haben. Am Beobachtungstag ermittelt er folgende Zahlen: Die Siebdruckmaschine ist von 08:00 morgens bis 18:00 abends in Betrieb, mit einer Stunde Mittagspause. Die Maschine stösst bei normalem Betrieb alle 30 Sekunden ein bedrucktes Blech aus. Wegen Umrüstarbeiten und Störungen beträgt der Verfügbarkeitsfaktor der Maschine am Beobachtungstag 80%. Über den ganzen Tag weisen 270 Bleche einen Druckfehler auf und müssen entsorgt werden, 507 Bleche entsprechen den Spezifikationen und können weiterverarbeitet werden.

Ermitteln Sie den Qualitätsfaktor für die Siebdruckmaschine für den Beobachtungstag.

Wählen Sie eine Antwort:

- 60.4%
- 72.6%
- 58.7%
- 65.3%
- 68.4%

Frage 4:

(2 Punkte)

Welche Aussage trifft betreffend Lean Management nicht zu?

Wählen Sie eine Antwort

- Schlanke Prozesse ermöglichen eine Reduktion der Bestände. Dadurch werden Probleme in der Lieferkette ersichtlicher.
- Schlanke (lean) Prozesse sind bei Unternehmen, welche standardisierte oder modulare Produkte produzieren einfacher zu implementieren.
- Effizienzverluste in einzelnen Prozessabschnitten wirken sich weniger negativ aus, wie die Weiterverarbeitung von fehlerhaften Teilen aus diesem Prozessabschnitten.
- Unternehmen, welche Lean Management einsetzen, können die Kundennachfrage sofort und ohne Verlust befriedigen.
- Schlanke (lean) Prozesse sind bei Unternehmen mit einfachen Abläufen einfacher zu implementieren.

Frage 5:

(2 Punkte)

Der Transformationsprozess beschreibt die Erzeugung von Produkten oder Diensten durch den Einsatz von Ressourcen. Dabei kann es sich um Herstellprozesse, Informationsverarbeitungsprozesse oder um Dienstleistungsprozesse handeln.

Bei welchem der nachfolgend beschriebenen Prozesse ist einseitig (Inputseite) die korrekte transformierte Ressource aufgeführt?

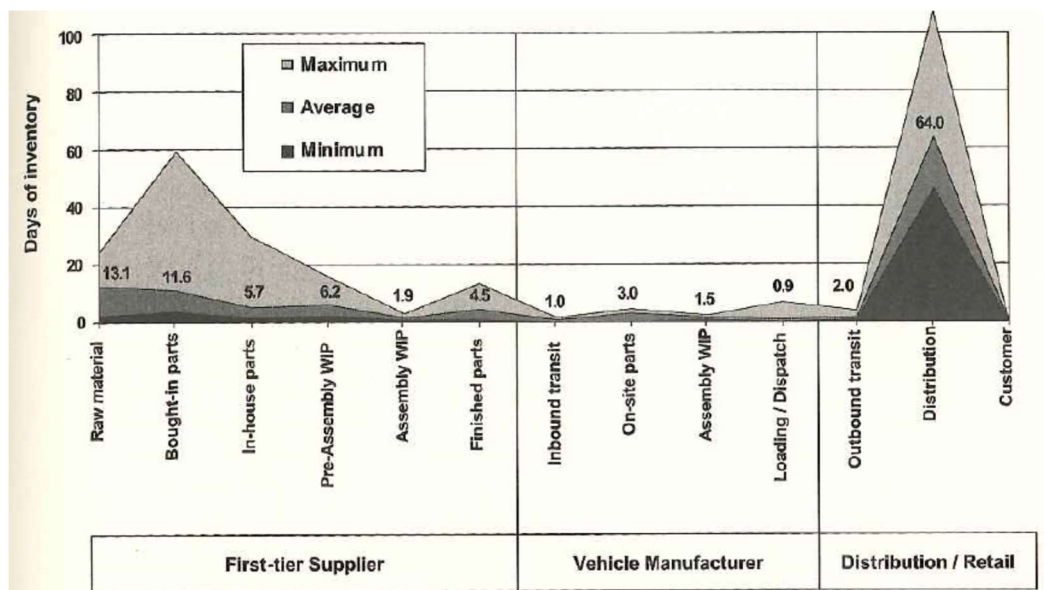
Wählen Sie eine Antwort:

- Die Programmierung der Sprachausgabe von Fahrzeugen benötigt einen Computer mit einer Entwicklungsumgebung.
- Die Ausbildung von Bankkunden zur selbständigen Erteilung von Zahlungsaufträgen über E-Banking bedingt einen Trainer, Lehrer oder Ausbilder.
- Die Geldausgabe am Automaten setzt voraus, dass eine Eingabe des PIN Codes durch den Kunden mit verdecktem Eingabefeld erfolgt.
- Das Einschmelzen von Gold zu Barren oder zur Prägung von Münzen benötigt Rohgold, Altgold oder Zahngold.
- Die Anzeige von Aktien- und Devisenkursen auf Bildschirmen einer Bank benötigt ein Netzwerk zur Kursversorgung.

Frage 6:

(2 Punkte)

In der Abbildung sehen Sie die Aggregation der Bestände entlang der Supply Chain von mehreren europäischen Automobilherstellern. Welche Aussage ist falsch?



Wählen Sie eine Antwort:

- Die grössten Bestände sind bei den Händlern (Distribution) zu finden.
- Bei den Händlern entstehen die grössten Bestandskosten.
- Die Automobilhersteller haben niedrige Bestände im Vergleich zu den anderen Spielern in der Supply Chain.
- Grosse Bestände am Ende der Kette sind zwingend, um eine hohe Verfügbarkeit der variantenreichen Produkte für den End-Kunden zu gewährleisten.
- Es scheint so, als hätten sich die Automobilhersteller nur deswegen so optimieren können, weil sie Risiken auf andere Spieler in ihrer Supply Chain verlagert haben.

Frage 7:

(2 Punkte)

Weshalb entscheidet sich ein Unternehmen, Make-to-Stock zu produzieren?

Wählen Sie eine Antwort:

- Mit Make-to-Stock kann ein Unternehmen die Standardisierung im Produktionsprozess maximieren.
- Mit Make-to-Stock werden die Lagerbestände am Endproduktlager minimiert.
- Beim Make-to-Stock ist die gesamte Durchlaufzeit des Produktes (total throughput time) am kürzesten.
- Egal ob Make-to-Stock oder Engineer-to-order, die Wartezeit für den Kunden (demand lead time) ist bei allen Kundenentkopplungspunkten (OPP) gleich lange.
- Make-to-Stock bietet die Möglichkeit, die Kundenintegration und die Kosteneffizienz in einer optimalen Balance zu halten.

Frage 8:

(2 Punkte)

Die Metalldruck AG bedruckt Bleche und Werbematerial. Der Druck der zuvor lackierten Bleche findet in einer Siebdruckmaschine älterer Bauart statt. Dabei werden in einem mehrstufigen Verfahren unterschiedliche Farben aufgedruckt. Die Verlässlichkeit der Siebdruckmaschine lässt seit Jahren nach, während die grafische Komplexität der von den Kunden geforderten Druckmotive ständig zunimmt. Dies erfordert zeitraubende Einstellarbeiten des Technikers. Oft entsteht dabei sehr viel Ausschuss, der unwiderruflich entsorgt wird. Zudem warten andere Abteilungen häufig auf einwandfreie Bleche und können ihrerseits nicht arbeiten. Die Geschäftsleitung hält am Betrieb der Siebdruckmaschine fest, da der Kauf einer modernen Anlage „die aktuellen finanziellen Möglichkeiten überschreitet“. Der verantwortliche Betriebsleiter ärgert sich und will objektive Zahlen zusammenzustellen, um bessere Argumente für eine Ersatzinvestition zu haben. Am Beobachtungstag ermittelt er folgende Zahlen: Die Siebdruckmaschine ist von 08:00 morgens bis 18:00 abends in Betrieb, mit einer Stunde Mittagspause. Die Maschine stösst bei normalem Betrieb alle 30 Sekunden ein bedrucktes Blech aus. Wegen Umrüstarbeiten und Störungen beträgt der Verfügbarkeitsfaktor der Maschine am Beobachtungstag 80%. Über den ganzen Tag weisen 270 Bleche einen Druckfehler auf und müssen entsorgt werden, 507 Bleche entsprechen den Spezifikationen und können weiterverarbeitet werden.

Eine Revision der Siebdruckmaschine erhöht den Verfügbarkeitsfaktor von 80% auf 90%. Um wieviel Prozent verbessert sich der Gesamt-OEE der Maschine?

Wählen Sie eine Antwort:

- 15%
- 7.5%
- 12.5%
- 10%
- Die Angaben reichen nicht aus, um dies zu berechnen.

Frage 9:

(2 Punkte)

Quick Response Manufacturing (QRM) ist ein End-to-End-Verbesserungskonzept für die Industrie und den Dienstleistungssektor, das als Kernelement die Reduktion der Durchlaufzeit (throughput time) mittels Zellenlayout postuliert. Die zu Grunde liegende zentrale Annahme lautet: Je kürzer die Durchlaufzeit, desto tiefer die Kosten.

Welches der unten aufgeführten Konzepte ist QRM am nächsten:

Wählen Sie eine Antwort:

- Supply Chain Management
- Six Sigma
- Total Quality Management
- Customer Relationship Management
- Lean Management

Frage 10:

(2 Punkte)

Einige Gedanken über Lagerbestände im Supply Chain Management: Lagerbestände können innerhalb einer Supply Chain verschiedene Funktionen erfüllen. Welche der folgenden Aussagen ist falsch?

Wählen Sie eine Antwort:

- Ware in Arbeit sind keine Bestände, denn sie entstehen bei der Transformation eines Inputs in einen Output.
- In globalen Liefernetzwerken entstehen zwangsläufig Pipeline-Bestände.
- Bestände können Prozesse mit unterschiedlichen Zykluszeiten voneinander entkoppeln.
- Sicherheitsbestände können bei unvorhergesehenen Lieferverzögerungen einen Produktionstop verhindern.
- Durch Lagerbestände können grössere Chargen produziert werden, was zu einer Effizienzsteigerung in der Produktion führt.

Frage 11:

(2 Punkte)

Sie produzieren Goldgehäuse für Luxusuhren. Die Spezifikationen für die Gehäuse sind wie folgt definiert:

Gewicht: 22.300 Gramm

Toleranz: +/- 0.2%

Sie kontrollieren regelmässig das Gewicht der Gehäuse. Die Standardabweichung Ihres Prozesses beträgt 0.012g und das Durchschnittsgewicht Ihrer Stichprobe 22.308g (n=1'000).

Aufgabe: Das Sigma-Niveau des Prozesses liegt...

Wählen Sie eine Antwort:

- zwischen 1.5 und 2.5
- zwischen 1.5 und 2
- zwischen 1 und 1.5
- zwischen 3 und 3.5
- zwischen 2.5 und 3

Frage 12:

(2 Punkte)

Sie beraten einen grösseren, erfolgreichen Betrieb, der sich auf einen Börsengang in den kommenden Jahren vorbereitet. Die Erweiterung der Produktionskapazitäten (Produktion von derzeit 200'000 Freizeitjacken mit Swiss Touch pro Jahr), die Erschliessung neuer Vertriebswege sowie eine geplante Ausweitung der Produktlinien machen es nötig, das Supply Chain Management (SCM) einer genaueren Betrachtung zu unterziehen.

Aufgabe: Im Meeting mit dem Management werden verschiedene Punkte angesprochen. Welche dieser Aussagen ist falsch?

Wählen Sie eine Antwort

- Der Verkauf der Freizeitjacken kann in bestimmten Regionen über Grosshändler oder "First-Tier-Kunden" erfolgen.
- Sollten sich die Kundenanforderungen bezüglich Liefergeschwindigkeit und Preis der verschiedenen Produktlinien stark unterscheiden, ist eine Segmentierung der Supply Chain zu empfehlen.
- Je grösser das Netzwerk von Lieferanten und Vertriebswegen wird, desto wichtiger wird ein gut durchdachtes SCM.
- Eine regelmässige Leistungsüberprüfung der Lieferanten ist ein wichtiger Aspekt, um mögliche Engpässe der Supply Chain zu identifizieren.
- Erst wenn die Anzahl der gefertigten Jacken die Anzahl von 350'000 pro Jahr übersteigt, lohnt sich ein fokussiertes SCM.

Frage 13:

(2 Punkte)

Ein Kunde von Stahlrohren hat als Toleranzgrenze für die Länge von Stahlrohren in mm folgende Werte angegeben:

- untere Toleranzgrenze (lower tolerance limit LTL) = 399.5mm
- obere Toleranzgrenze (upper tolerance limit UTL) = 400.5mm
- Toleranzbreite T beträgt 1mm (=400.5mm–399.5mm).

Nach der Fertigung ist die Länge an 100 Stahlrohren aufgenommen worden. Die Längen-Messwerte sind normalverteilt.

Aus der Stichprobe berechnet sich ein Mittelwert \bar{x} und eine Standardabweichung δ :

- $\bar{x} = 400,04\text{mm}$
- $\delta = 0.096\text{mm}$

Welche der folgenden Aussagen bezüglich der Erreichung der Kundenanforderungen trifft am besten zu?

Wählen Sie eine Antwort:

- Der Prozess erfüllt weder mit 3-Sigma noch mit 4-Sigma die Kundenanforderungen.
- Der Prozess erfüllt mit 5-Sigma die Kundenanforderungen.
- Der Prozess erfüllt mit 3-Sigma die Kundenanforderungen.
- Der Prozess erfüllt mit 4-Sigma die Kundenanforderungen.
- Basierend auf den obigen Angaben kann diesbezüglich keine Angabe gemacht werden.

Frage 14:

(2 Punkte)

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

Wählen Sie eine Antwort:

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

Frage 15:

(2 Punkte)

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% und der Sicherheitsbestand wird nicht berücksichtigt.

Wie viele Bestellungen müsste das Unternehmen jährlich tätigen, damit die gesamten Beschaffungskosten minimal sind?

Wählen Sie eine Antwort:

- 1 Bestellung
- 2 Bestellungen
- 12 Bestellungen
- 6 Bestellungen
- 10 Bestellungen

Frage 16:

(2 Punkte)

Die kumulierte Nachfragekurve eines Süsswarenherstellers zeigt saisonale Schwankungen sowohl im Sommer als auch im Winter auf. Während der Schulferien im Sommer und anfangs Januar ist kaum ein Absatz zu verzeichnen, während das Oster- und Weihnachtsgeschäft ausserordentlich gut läuft. Daher hat der Hersteller beschlossen während des Sommers Betriebsferien einzuführen. Welche der folgenden Aussagen zur Kapazitätsplanung ist korrekt?

Wählen Sie eine Antwort:

- Die Kurven dürfen sich unter keinen Umständen berühren.
- Der Anfang- und Endbestand in einem Jahr sollten nicht gleich gross sein. Dadurch werden Über- bzw. Unterkapazitäten erzeugt.
- Die kumulierte Nachfrage muss zu jeder Zeit über dem kumulierten Ausstoss liegen, um Ausverkaufssituationen zu vermeiden.
- Während den Betriebsferien im Sommer verläuft die kumulierte Ausstosslinie horizontal.
- Um Gewinnverluste zu vermeiden sollte ein grosser Endbestand am Ende des Jahres angestrebt werden.

Frage 17:

(2 Punkte)

Ein Schweizer Schleifmaschinenhersteller steht vor der Entscheidung, wie er eine fertiggestellte Schleifmaschine von Zürich nach Hong Kong transportieren soll. Der abgemachte Liefertermin ist in einer Woche ab heute und die vertraglich festgelegte Konventionalstrafe bei Lieferverzögerungen beträgt CHF 1'000 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 Hong Kong transportieren lassen:

- Luftfrachtrate von Zürich nach Hong Kong = CHF 2.00/kg
- Transportdauer Luftfracht = 1 Woche
- Seefrachtrate von Zürich nach Hong Kong = CHF 0.50/kg
- Transportdauer Seefracht = 4 Wochen
- Wert der Schleifmaschine = CHF 1'000'000
- Gewicht der Schleifmaschine = 1'500 kg
- Kapitalverzinsung = 0.1% pro Woche (5% pro Jahr)

Welche der untenstehenden Aussagen bezüglich Designs der Supply Chain ist allgemeingültig?

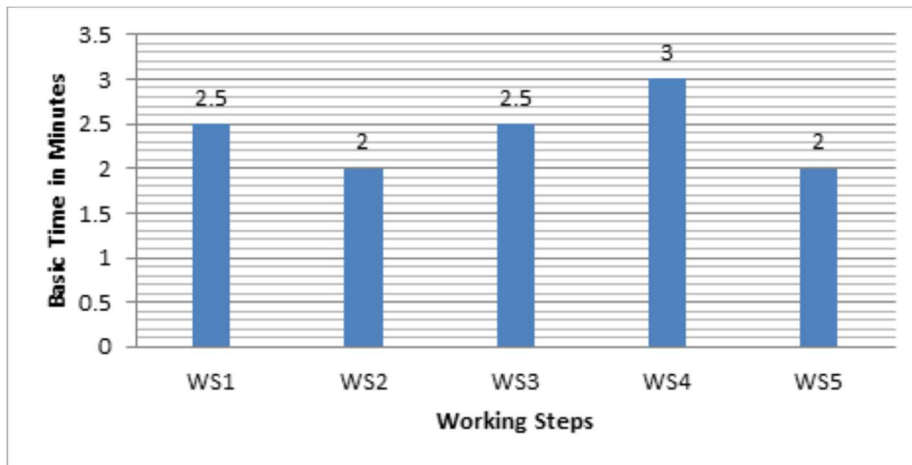
Wählen Sie eine Antwort:

- Der Luftweg ist bei funktionalen Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
- Der Luftweg ist bei schweren Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
- Der Luftweg ist bei teuren Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
- Der Luftweg ist bei voluminösen Produkten dem Seeweg vorzuziehen.
- Die Transportkosten können in der Regel beim Design einer Supply Chain vernachlässigt werden, da die übrigen Kosten viel höher sind.

Frage 18:

(2 Punkte)

Ein Prozess weist 5 Arbeitsschritte auf, welche sequenziell erfolgen (siehe Grafik). Die Basiszeit jedes Arbeitsschrittes wurde repräsentativ mit einer Stoppuhr ermittelt. Die Arbeitsschritte verlangen von den Mitarbeitenden eine hohe Konzentration, deshalb wird auf die Basiszeit ein Zeitzuschlag von 30% hinzugerechnet.



Aufgabe: Die sequenzielle Arbeitsteilung verursacht folgenden Zeitverlust (balancing loss) in % der gesamten Prozess-Zeit:

Wählen Sie eine Antwort:

- 20%
- 18%
- 15%
- 25%
- 30%

Frage 19:

(2 Punkte)

Eine Produktionsanlage zur Verpackung von schnell verderblichen Lebensmitteln weist eine **Nominalleistung (design capacity) von 2'500 Stück pro Stunde** aus. **Aktuell wird täglich die aktuell nachgefragte Menge produziert.** Die Personalanwesenheit ist flexibel planbar. **Angestrebt wird eine durchschnittliche Anwesenheitszeit von 8 Stunden pro Tag.** Die effektive Anwesenheitszeit darf in einem Fenster von ± 1 Stunden geplant werden.

Nachfolgend ist der Ausstoss der Produktion während einer Woche aufgeführt:

Montag: 8'500 Stück

Dienstag: 8'400 Stück

Mittwoch: 7'200 Stück

Donnerstag: 7'600 Stück

Freitag: 8'300 Stück

Jeder Mitarbeiter war während dieser Woche 40 Stunden anwesend.

Welche der folgenden Aussagen trifft vollständig auf den beschriebenen Sachverhalt zu?

Wählen Sie eine Antwort:

- Die Gesamtanlageneffizienz beträgt 40%.
- Es ist nicht möglich, mehr als 42'000 Produkte pro Woche zu verpacken.
- Die Einlastung erfolgt in die begrenzte Kapazität (finite loading) von 8'000 Stück pro Tag.
- Der Verlust aufgrund der Unausgeglichenheit (balancing loss) beträgt 5,88%.
- Am Mittwoch ist die Einlastung nicht ausreichend, um die vereinbarte Anwesenheitszeit einzuhalten.

Frage 20:

(2 Punkte)

Cargo24, ein Logistikdienstleister ohne eigene Fahrzeuge, betreibt in Schafisheim einen Hub für Stückgutsendungen. Regionale Transportunternehmer bringen kleinere Sendungen für abgelegene Empfänger in den Hub und übernehmen im Gegenzug Sendungen für Empfänger in ihrem Einzugsgebiet.

Welches Konzept wird im Hub von Cargo24 angewendet?

Wählen Sie eine Antwort:

- Cross Docking (CD)
- Make to Order (MTO)
- Engineer to Order (ETO)
- Vendor Managed Inventory (VMI)
- Efficient Consumer Response (ECR)

Frage 21:

(2 Punkte)

Sie sind für den Einkauf eines internationalen Automobilkonzerns verantwortlich. Bei der letzten Lieferung hat ihr Lieferant von schwarzer Farbe aufgrund von Produktionsverzögerungen zu spät geliefert. Dies hatte wesentliche Verzögerungen in der Produktion und in der Auslieferung von Fahrzeugen zur Folge. Weltweit gibt es nur wenige Produzenten, die die schwarze Farbe in der von Ihnen gewünschten Qualität liefern können. Die Beziehung zum Lieferanten wurde über Jahre gepflegt und aufgrund des ausgezeichneten Preis-/Leistungs-Verhältnisses, beziehen Sie schwarze Farbe ausschliesslich von diesem Lieferanten. Im Vergleich zu anderen Rohmaterialien und Halbfabrikate, welche Sie einkaufen, handelt es sich bei der Farbe um ein relativ günstiges Produkt.

Aufgabe: Als Sofortmassnahme prüfen Sie Anpassung der Beschaffungsstrategie für die schwarze Lackfarbe. Welche Aussage ist richtig?

Wählen Sie eine Antwort:

- Ich kann die Strategie nicht verändern. Es gibt nur ein Lieferant, der mir kostengünstige und qualitative hochwertige schwarze Farbe liefern kann.
- Ich werde versuchen bessere Verträge mit dem Lieferanten auszuhandeln, dass er für solche Schäden aufkommen muss.
- Ich werde den Einkauf weiter automatisieren, um damit Kosten zu sparen.
- Solche Abhängigkeiten sollten unter allen Umständen vermieden werden. Ich werde eine Investitionsrechnung ausarbeiten, um diese strategisch wichtigen Schritte in der Wertschöpfungskette in Zukunft ins Unternehmen zu integrieren.
- Aufgrund des hohen Risikos halte ich in Zukunft einen grösseren Sicherheitsbestand.

Frage 22:

(2 Punkte)

Die Corona-Krise hat gezeigt, dass globale Supply Chains anfällig auf unerwartete Grossereignisse (sog. Disruptionen) sind und entsprechend schnell unterbrochen werden können. Neben der reinen Globalisierung von Supply Chains haben aber in den letzten Jahrzehnten noch weitere Massnahmen zur Instabilität von Supply Chains geführt.

Welcher der folgenden Massnahmen kann die Instabilität von globalen Supply Chains nicht erklären/auslösen?

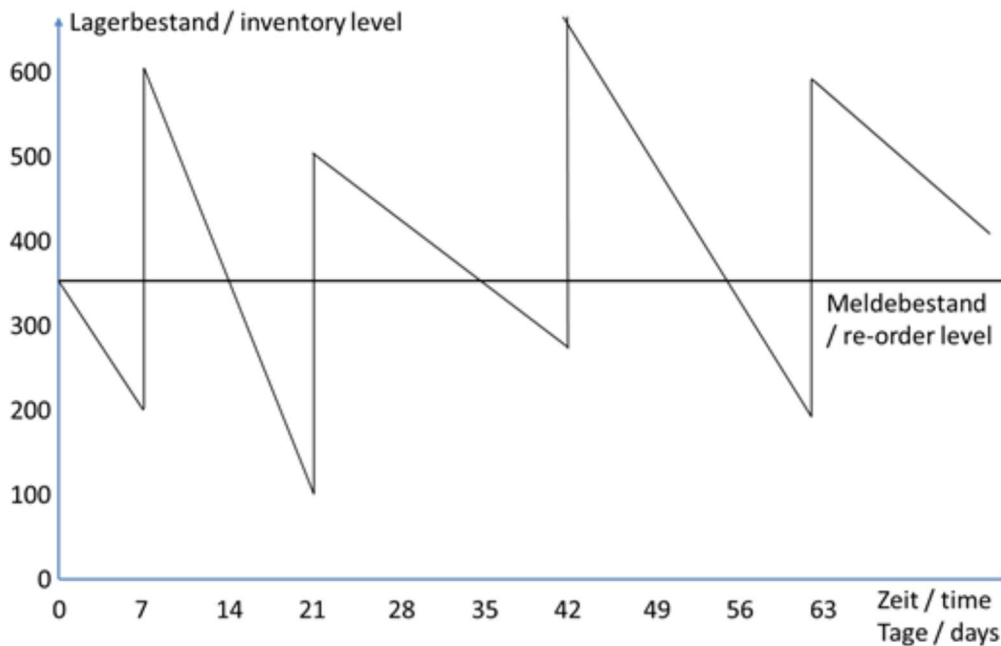
Wählen Sie eine Antwort:

- Aufbau von zentralen Produktions- und Distributionszentren
- Outsourcing von Nicht-Kernkompetenzen
- Reshoring ('Rückverlagerung') von Produktionsschritten
- Reduktion der Lieferantenbasis
- Fokus auf eine effiziente Lagerbewirtschaftung

Frage 23:

(2 Punkte)

Nachfolgende Abbildung zeigt das Profil eines Lagers, das nach einer Variante des Bestellpunktsystems bewirtschaftet wird (1 Woche = 7 Tage).



Aufgabe: Welche Aussage trifft bezüglich Sicherheitsbestand und Bestellmenge zu?

Wählen Sie eine Antwort:

- Der Sicherheitsbestand kann kleiner als 100 sein
- Die Bestellmenge entspricht dem Meldebestand
- Die Bestellmenge entspricht dem Sicherheitsbestand
- Die Bestellmenge ist kleiner als der Sicherheitsbestand
- Es ist sicher kein Sicherheitsbestand angelegt

Frage 24:

(2 Punkte)

Sie sind für den Einkauf eines internationalen Automobilkonzerns verantwortlich. Eine Umweltkatastrophe hat einige Produktionsstätten Ihres Lieferanten für schwarze Lackfarbe zerstört. Dies hat wesentliche Verzögerungen in der Produktion und in der Auslieferung von Fahrzeugen zur Folge. Die Beziehung zum Lieferanten wurde über Jahre gepflegt und aufgrund des geringen Preises und der hohen Qualität, beziehen Sie schwarze Farbe ausschliesslich von diesem Lieferanten. Im Vergleich zu anderen eingekauften Rohmaterialien und Halbfabrikaten handelt es sich bei der Farbe um ein relativ günstiges Produkt. Wie würden Sie die Einkaufsstrategie anpassen?

Wählen Sie eine Antwort:

- Ich werde versuchen bessere Verträge mit dem Lieferanten auszuhandeln, damit er für solche Schäden aufkommen muss.
- Ich kann die Strategie nicht verändern. Es gibt nur ein Lieferant, der die kostengünstige und qualitative hochwertige schwarze Farbe liefern kann.
- Solche Abhängigkeiten sollten unter allen Umständen vermieden werden. Ich werde eine Investitionsrechnung ausarbeiten, um diesen strategisch wichtigen Schritt in der Wertschöpfungskette in Zukunft ins Unternehmen zu integrieren.
- Aufgrund der geringen Kosten für schwarze Farbe und aufgrund des hohen Risikos halte ich in Zukunft einen grösseren Sicherheitsbestand.
- Ich werde den Einkauf weiter automatisieren, um damit Kosten zu sparen.

Frage 25:

(2 Punkte)

Sie arbeiten in der Beschaffungsabteilung eines Turbinenherstellers und wurden beauftragt, den Sicherheitsbestand für die wichtigste, zugekaufte Komponente so festzulegen, dass das Risiko eines Ausverkaufs bei maximal 3% liegt und die Kapitalbindung am Lager minimiert wird. Sie haben festgestellt, dass der Verbrauch dieser Komponente in den letzten Monaten normalverteilt ist und dass der durchschnittliche Verbrauch bei 50 Stück pro Monat liegt. Des Weiteren haben Sie bei den Verbräuchen eine Standardabweichung von 5 Stück ermittelt. Wie hoch muss der Sicherheitsbestand für die Komponente sein?

Wählen Sie eine Antwort:

- 15 Stück
- 20 Stück
- 5 Stück
- 10 Stück
- 2.5 Stück

Frage 26:

(2 Punkte)

Als Produktionsleiter in der Lebensmittelindustrie liegen Ihnen folgende budgetierte Angebots- und Nachfrage-Zahlen für ein verderbliches Produkt vor. Das Produkt darf aus Haltbarkeitsgründen maximal 1 Monat am Lager des Herstellers gelagert werden.

Wie beurteilen Sie die Situation zum Jahresende?

	Demand per month	Demand cumulative	Supply per month	Supply cumulative
Jan	500	500	750	750
Feb	500	1'000	750	1'500
Mar	750	1'750	750	2'250
Apr	1'000	2'750	750	3'000
May	700	3'450	750	3'750
Jun	300	3'750	-	3'750
Jul	-	3'750	-	3'750
Aug	500	4'250	750	4'500
Sep	500	4'750	750	5'250
Oct	750	5'500	750	6'000
Nov	1'000	6'500	750	6'750
Dec	1'000	7'500	750	7'500

Wählen Sie eine Antwort:

- Sie werden die Produktion jeden Monat steigern müssen.
- Ende Dezember werden Sie mehr als 200 Einheiten am Lager haben.
- Die Nachfrage ist grösser als das Angebot – um Lieferengpässe zu vermeiden, müssen Sie die Produktionskapazität erhöhen.
- Sie stellen einige Monate fest, in welchen Sie die Kunden nicht beliefern konnten.
- Sie konnten die Nachfrage über das ganze Jahr mit der Produktion abdecken.

Frage 27:

(2 Punkte)

Die Frischkäse-Industrie (Mozzarella, Feta) steht jeden Sommer vor demselben Problem. Im Sommer möchten die Kunden möglichst viel Frischkäse für Salate, die Kühe befinden sich jedoch auf den Alpen, was zu einer Milchknappheit bei den Milchverarbeitern führt. Diese saisonale Schwankung führt zu einem Bullwhip Effekt. Welche der folgenden Massnahmen würden Sie der Frischkäse-Industrie im Sommer auf keinen Fall empfehlen?

Wählen Sie eine Antwort:

- Im Sommer keine Aktionen mit Frischkäse durchführen, da dies die Nachfrage nach Produktion zusätzlich erhöht.
- Die Frischkäse-Industrie könnte selber die Bestände beim Händler managen (Vendor managed inventory), um die aktuellen Bestände zu kennen und den Nachschub präziser planen zu können.
- Es kann ein elektronischer Datenaustausch vom Händler direkt zum Hersteller etabliert werden, so dass der Hersteller weiss, welche Produkte aktuell am meisten nachgefragt und somit prioritär nachproduziert werden sollen.
- Die Frischkäse-Industrie könnte im Sommer auf Mischpaletten statt sortenreinen Paletten umstellen, was heisst, dass jede Palette mehrere unterschiedliche Produkte beinhaltet. So kann der Lieferzyklus pro Produkt reduziert werden.
- Der Handel sollte bewusst Engpässe schaffen, indem immer nur sehr wenig Mozzarella und Feta in der Verkaufsfläche ausgestellt wird. Dies signalisiert dem Kunden die knappe Verfügbarkeit von Frischkäse und lässt ihn von einem Kauf der Produkte absehen.

Frage 28:

(2 Punkte)

Was benötigen Sie nicht (zwingend), um Qualitätsmanagement im Sinne der Statistical Process Control durchzuführen?

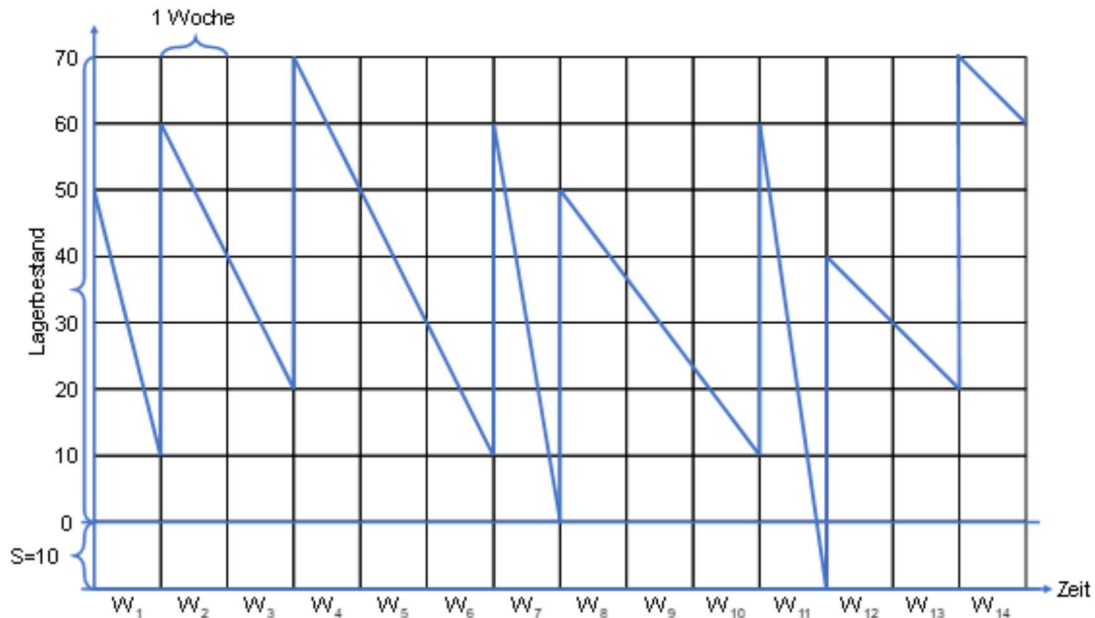
Wählen Sie eine Antwort:

- Stichprobengrösse
- Zielgrösse (Mittelwert)
- Untere und obere Toleranzgrenzen (UTL, LTL)
- Angestrebte Prozessfähigkeit (CpK-Wert)
- Standardabweichung

Frage 29:

(2 Punkte)

Nachfolgende Abbildung zeigt das schematisierte Profil eines Lagers, das nach einer Variante des Bestellpunktsystems bewirtschaftet wird. Der Bestand setzt sich zusammen aus dem Lagerbestand und einem zusätzlichen Sicherheitsbestand. Der Lagerbestand (inventory level) und der zusätzliche Sicherheitsbestand (S) wird jeweils wöchentlich bei Wechsel der Woche geprüft (1 Woche = 7 Tage).



Aufgabe: Welche Aussage trifft bezüglich Verbrauch (demand) zu?

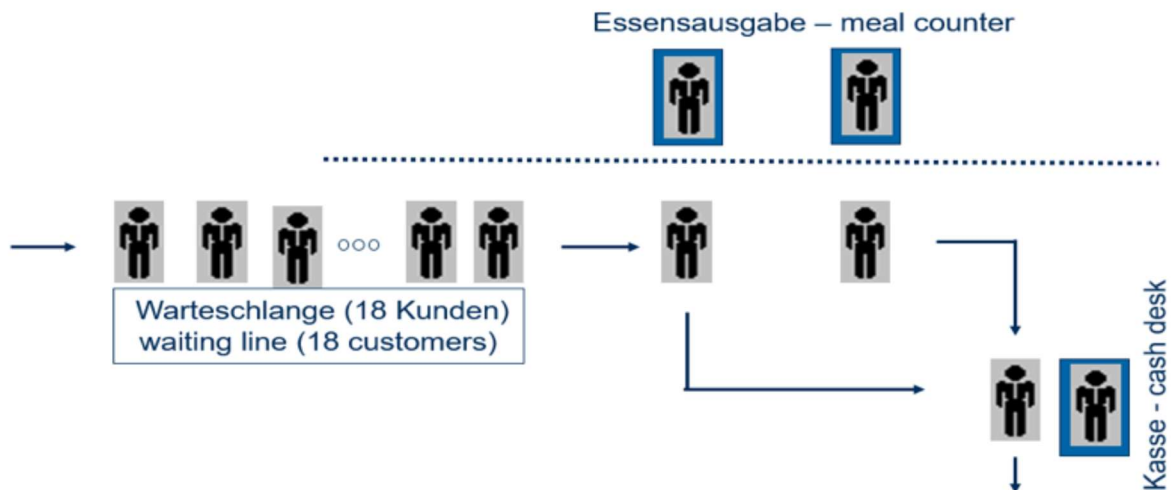
Wählen Sie eine Antwort:

- Der Verbrauch in Woche 12, 13 und 14 ist identisch und beträgt 10 pro Woche.
- Der Verbrauch ist in Woche 7 am höchsten und beträgt 60 pro Woche.
- Der Verbrauch kann zu jedem Zeitpunkt aus dem Lagerbestand gedeckt werden.
- Der Verbrauch in Woche 1 ist halb so gross wie in Woche 11.
- Der Verbrauch ist konstant.

Frage 30:

(2 Punkte)

In der Mittagspause gehen Sie mit Ihren Kommilitonen in die Mensa. Sie zählen 18 Studierende in der Warteschlange vor der Essensausgabe, welche zurzeit von 2 Mitarbeitenden parallel betrieben wird. Pro Minute reihen sich 4 neue Studierende in die Warteschlange ein. Die Essensausgabe dauert bei einem Mitarbeiter durchschnittlich 1 Minute. An der Kasse ist in der Ist-Situation ein Mitarbeitender in der Lage bei den Kunden zu kassieren, ohne dass sich die Warteschlange vor der Kasse vergrößert oder verkleinert.



Aufgabe: Die Wartezeit für den soeben neu angekommenen Gast beträgt in der Ist-Situation bei der Essensausgabe:

Wählen Sie eine Antwort:

- 45 Sekunden
- 270 Sekunden
- 540 Sekunden
- 120 Sekunden
- 60 Sekunden

Frage 31:

(2 Punkte)

Sie sind Produktionsleiter in der Veloproduktion. Nachfolgend sehen Sie den Arbeitsplan für die Herstellung des Velorahmens.

Working Plan No. 2015 Subject: bike frame, mountain bike, type: "trail" Material: aluminum				
station	process	description	time per unit (min)	setup (per batch) (min)
11	010	cut tubes	1.0	10
10	020	welded pipe part	1.2	13
12	030	mill bearing seat	0.4	10
13	040	cut bottom bracket shell	0.6	7
15	050	sandblasting	0.4	5
16	060	quality control	2	0

Wie lange dauert die Herstellung von 150 Rahmen, wenn Sie in 2 Losen (das erste Los besteht aus 60 Stück, das zweite Los 90 Stück) produzieren?

Da Ihre Mitarbeiter das Produkt das erste Mal herstellen, können Sie davon ausgehen, dass Sie bei der Produktion des ersten Loses 10 Prozent mehr Zeit brauchen. Vor jedem Los muss umgerüstet werden, was der Mitarbeiter mit seinem Wissen problemlos tun kann.

Wählen Sie eine Antwort:

- 11.2 h
- 16.1 h
- 18.4 h
- 15.3 h
- 14.8 h

Frage 32:

(2 Punkte)

Unter welchen Umständen macht es für ein Unternehmen Sinn, die Fertigungslosgröße (batch quantity) zu verdoppeln?

Wählen Sie eine Antwort:

- Wenn sich die Umrüstkosten verdoppeln.
- Wenn sich die Umrüstkosten und die Lagerkosten vervierfachen.
- Wenn sich die Lagerkosten halbieren.
- Wenn sich die Produktionsrate und die Nachfrage vervierfachen.
- Wenn sich die Umrüstkosten halbieren.

Frage 33:

(2 Punkte)

Im Containership Game haben einige Gruppen von einem Push- zu einem Pullsystem gewechselt. Was ist in der Regel keine Auswirkung eines Übergangs von einem Push- zu einem Pullsystem?

Wählen Sie eine Antwort:

- Die Verschwendung (Muda) sinkt.
- Die volatile Kundennachfrage wird besser befriedigt.
- Der Kunde bestimmt die Taktzeit.
- Die Lagerbestände werden erhöht.
- Die Produktion der Schiffe erfolgt just-in-time.

Frage 34:

(2 Punkte)

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Aufstellung von typischen Angaben eines Produzenten von Kunststoffteilen. Er rechnet mit einem Kostensatz für die Lagerhaltung in der Höhe von 10% pro Jahr. Die Auslastung bezeichnet den prozentualen Anteil der zur Verfügung stehenden Betriebszeit der jeweiligen Anlage, welcher für die Herstellung des zugeordneten Produkts in der nachgefragten Menge (Verbrauch) erforderlich ist.

Prod. Nr.	Bezeichnung	Verbrauch (Stk pro Woche)	Auslastung der Produktionsanlage	OEE der Produktionsanlage	Kosten für Umrüstung (CHF)	Herstellkosten pro Stück (CHF)
101	Platte	120000	75%	80%	1000	2
102	Deckel	294000	98%	92%	600	1
103	Boden	120000	70%	82%	2000	5

Die drei Produkte 101, 102 und 103 werden auf unterschiedlichen Anlagen hergestellt. Im Betrieb wird an 5 Tagen während 24 Stunden während 50 Wochen gearbeitet. Es sind keine geplanten Pausen und Betriebsunterbrüche vorzusehen. Die Betriebsdauer kann nicht verlängert werden.

Aufgabe: Welche Aussage trifft auf das Produkt 102 «Deckel» zu?

Wählen Sie eine Antwort:

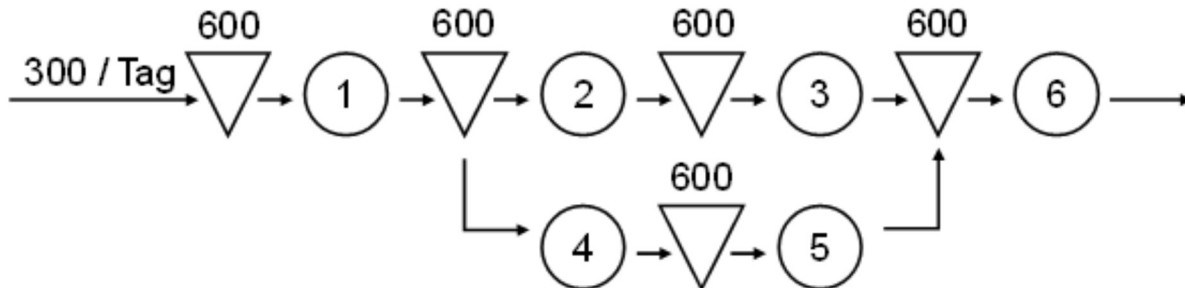
- Aufgrund der tiefen Herstellkosten sollte hier im Voraus auf Lager gefertigt werden.
- Aufgrund der tiefen Herstellkosten von 1 CHF kann die Anlage nach der Fertigung von 600 Stück umgerüstet werden.
- Es ist eine weitere Anlage erforderlich, um den aktuellen Verbrauch abzudecken.
- Mit der Anlage könnte ein Verbrauch von über 350'000 Stück pro Woche abgedeckt werden.
- Auf der Anlage kann ein zusätzlicher wöchentlicher Verbrauch von 6000 Produkten abgedeckt werden.

Frage 35:

(2 Punkte)

Die Abrechnungszentrale einer Krankenversicherung ist mit der Abrechnung von Arzt- und Apothekenrechnungen betraut. Dabei werden die Belege gemäss dem nachfolgend gezeigten Prozess ausgeführt. Die Schritte 2 und 3 und die Schritte 4 und 5 werden parallel ausgeführt und sind jeweils identisch.

Pro Tag treffen 300 Belege zur Bearbeitung ein. Aktuell werden ebenfalls 300 Belege fertig bearbeitet und mit Schritt 6 abgeschlossen. Aktuell arbeiten 10 Mitarbeiter in der Abrechnung der Belege. Die Mitarbeiter können für alle Aufgaben eingesetzt werden.



Aufgabe: Wie lange dauert die Bearbeitung eines Belegs gegenwärtig?

Wählen Sie eine Antwort:

- 5 Tage
- 2 Tage
- 10 Tage
- 6 Tage
- Eine Berechnung ist aufgrund der parallelen Schritte nicht möglich.

Frage 36:

(2 Punkte)

Die Hotline eines Telefondiensteanbieters ist ganztägig überlastet. Es sind durchschnittlich immer 20 Anrufer in der Warteschleife oder in der Beratung. Vom Zeitpunkt des Anrufes bis zum Ende der Beratung dauert es 40 min. Die durchschnittliche Beratungsdauer ist 10 min pro Anrufer und Mitarbeitender.

Welche Massnahme empfehlen Sie dem Telefondiensteanbieter, um die Wartezeit für den Kunden zu reduzieren?

Wählen Sie eine Antwort:

- Die Anrufe aufzeichnen, damit diese später ausgewertet werden können.
- Sequenzielle Arbeitsteilung einführen, indem die Anrufe alle vom gleichen Mitarbeitenden entgegengenommen und dann spezifisch weitergeleitet werden.
- Die Anzahl Mitarbeitende reduzieren.
- Mehr parallele Tätigkeiten durchführen, indem die bestehenden Mitarbeitenden in 2 fachspezifische Teams aufgeteilt werden.
- Die Anzahl der Mitarbeitenden erhöhen.

Frage 37:

(2 Punkte)

Ein Impfstoffhersteller hat es geschafft, dass der neue Impfstoff gegen COVID-19 für den europäischen Markt zugelassen wurde. Beim Abfüllen der Impfdosen sind folgende Spezifikationen für die Füllmenge einzuhalten: Inhalt: 5.00 ml Toleranz: +/- 0.25% Sie kontrollieren regelmässig das Füllgewicht der Ampullen. Die Standardabweichung Ihres Prozesses beträgt 0.002 ml und das Durchschnittsvolumen Ihrer Stichprobe 5.0125 ml (n=1'000).

Was muss getan werden, damit das geforderte Sigma-Niveau von 4 erreicht wird?

Wählen Sie eine Antwort:

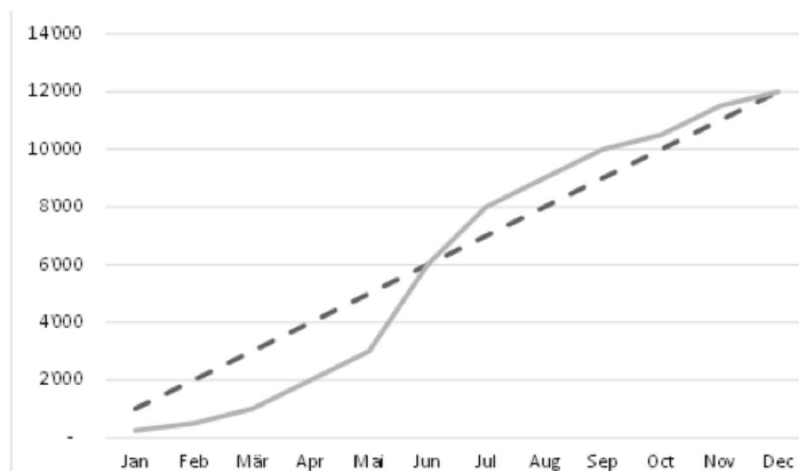
- Die Streuung im Prozess muss reduziert werden, die Füllmenge ist hingegen in Ordnung.
- Sowohl die Streuung des Prozesses wie die Füllmenge müssen verkleinert werden.
- Der Prozess erfüllt das Sigma-Niveau von 4, also muss nichts getan werden.
- Die Streuung ist nicht das Problem, nur die Füllmenge muss korrigiert werden.
- Sowohl die Streuung des Prozesses und die Füllmenge sind in Ordnung, nur die Messmethode muss überprüft werden.

Frage 38:

(2 Punkte)

Sie erhalten folgende Prognosen für die Nachfrage und das Angebot im kommenden Jahr. Die gestrichelte Linie stellt das kumulierte Angebot und die durchgezogene Linie die kumulierte Nachfrage dar.

	cumulative supply	cumulative demand
Jan	1'000	250
Feb	2'000	500
Mär	3'000	1'000
Apr	4'000	2'000
Mai	5'000	3'000
Jun	6'000	6'000
Jul	7'000	8'000
Aug	8'000	9'000
Sep	9'000	10'000
Oct	10'000	10'500
Nov	11'000	11'500
Dec	12'000	12'000



Aufgabe: Welcher der folgenden Kapazitätspläne eignet sich am besten, um die Nachfrage abzudecken?

Wählen Sie eine Antwort:

- Es sind keine Massnahmen notwendig, weil die Kapazität der Nachfrage entspricht.
- Im August 10% Überstunden einplanen.
- Der Lagerbestand am Anfang des kommenden Jahres muss 500 Einheiten betragen.
- Erhöhung der monatlichen Kapazität um 500 Einheiten (von 1000 auf 1500 Einheiten).
- Der Lagerbestand am Ende des laufenden Jahres muss 1000 Einheiten betragen.

Frage 39:**(2 Punkte)**

Ein Impfstoffhersteller hat es geschafft, dass der neue Impfstoff gegen COVID-19 für den europäischen Markt zugelassen wurde. Beim Abfüllen der Impfdosen sind folgende Spezifikationen für die Füllmenge einzuhalten: Inhalt: 5.00 ml Toleranz: +/- 0.25% Sie kontrollieren regelmässig das Füllgewicht der Ampullen. Die Standardabweichung Ihres Prozesses beträgt 0.002 ml und das Durchschnittsvolumen Ihrer Stichprobe 5.0125 ml (n=1'000).

Der Cpk-Wert des Prozesses beträgt...

Wählen Sie eine Antwort:

- <1.000
- 1.666
- >2.000
- 1.333
- 1.500

Frage 40:**(2 Punkte)**

Wie verändert sich die EBQ Formel, wenn die Produktionsrate gegen unendlich strebt?

Wählen Sie eine Antwort:

- Die EBQ Formel wird zu EOQ Formel.
- Die EBQ Formel ergibt immer 0.
- Die EBQ Formel ergibt immer 1.
- Der Zusammenhang zwischen EOQ und EBQ kann mit der Produktionsrate nicht erklärt werden.
- Gar nicht. Der EBQ ist von dieser Massnahme nicht betroffen.

Frage 41:**(2 Punkte)**

Ein Coiffeursalon frisiert pro Woche ca. 120 Kunden. Der Salon hat von Montag bis Samstag von 10 Uhr bis 18 Uhr durchgehend geöffnet und bedient die Kunden nach dem Prinzip „first come – first served“ (ohne vorgängige Anmeldung und ohne Terminreservierung, es entstehen häufig lange Wartezeiten für die Kunden). Der Salon beschäftigt 3 Mitarbeitende mit einem Pensum von je 100% (40 Stunden pro Woche), welche flexibel je nach erwartetem Kundenaufkommen eingesetzt werden. Die Mitarbeitenden sind 80% mit dem Frisieren von Kunden beschäftigt. 20% der Arbeitszeit sind für administrative Tätigkeiten und für die Reinigung reserviert.

Wie hoch ist die durchschnittliche Zykluszeit (Takt) für den Prozess „Kunde frisieren“?

Wählen Sie eine Antwort:

- $t_c = 0.40$ Stunden
- $t_c = 0.48$ Stunden
- $t_c = 1.26$ Stunden
- $t_c = 0.50$ Stunden
- $t_c = 0.25$ Stunden

Frage 42:

(2 Punkte)

Ein Supermarkt führt die Nachbestellungen der Waren nicht mehr manuell aus, sondern führt diese Aufgabe mit einem automatisierten Bestellsystem aus. Warum können solche automatischen Bestellsysteme den Bullwhip-Effekt reduzieren?

Wählen Sie eine Antwort:

- Sie kennen die zukünftigen Nachfragemuster exakt.
- Sie können flexibler auf die Wünsche einzelner Kunden eingehen.
- Sie neigen nicht zu Überbestellungen.
- Sie verwenden Mobilfunknetze zur Kommunikation mit den Lieferanten.
- Sie berechnen die Preise der Ware in Echtzeit

Frage 43:

(2 Punkte)

Beim Zollamt Basel wurde für die Abfertigung von Handelsware ein neuer Prozess eingeführt. Die fünf Einzelschritte werden in einem Team mit fünf Sachbearbeitern immer in der gleichen Reihenfolge sequenziell nacheinander ausgeführt. Jeder Mitarbeiter führt immer den gleichen Schritt aus. Bei der Zeitmessung mit der Stoppuhr hat sich gezeigt, dass die beobachtete Zeit (observed time) aufgrund von äusseren Einflüssen mit dem Rating-Faktor 1.14 aufgewertet werden muss. Der Ablauf einer Abfertigung ist in der unteren Tabelle wiedergegeben:

Bearbeitungs-schritt	Bezeichnung	Beobachtete Zeit (Minuten)
BA 1	Zollanmeldung entgegennehmen	3.77
BA 2	Zollanmeldung auf Vollständigkeit prüfen	3.86
BA 3	Zolltarif eintragen	3.51
BA 4	Zoll und Mehrwertsteuer abrechnen	3.77
BA 5	Belege ausdrucken und abstempeln	3.86

Aufgabe: Welches ist die Zykluszeit des Gesamtprozesses (in Minuten)?

Wählen Sie eine Antwort:

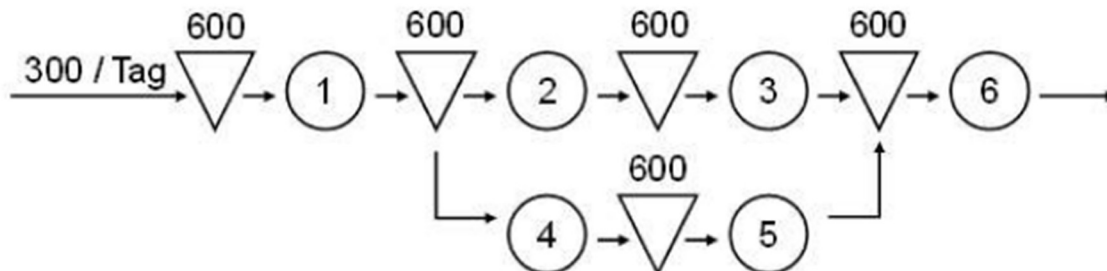
- 21.40
- 18.77
- 4.28
- 3.86
- 4.40

Frage 44:

(2 Punkte)

Die Abrechnungszentrale einer Krankenversicherung ist mit der Abrechnung von Arzt- und Apothekenrechnungen betraut. Dabei werden die Belege gemäss dem nachfolgend gezeigten Prozess ausgeführt. Die Schritte 2 und 3 und die Schritte 4 und 5 werden parallel ausgeführt und sind jeweils identisch.

Pro Tag treffen 300 Belege zur Bearbeitung ein. Aktuell werden ebenfalls 300 Belege fertig bearbeitet und mit Schritt 6 abgeschlossen. Aktuell arbeiten 10 Mitarbeiter in der Abrechnung der Belege. Die Mitarbeiter können für alle Aufgaben eingesetzt werden.



Aufgabe: Wieviele Mitarbeiter sind vorübergehend oder dauerhaft erforderlich, um die Belege zukünftig innerhalb eines Arbeitstages, das heisst innerhalb von 24 Stunden, zu beantworten?

Wählen Sie eine Antwort:

- Vorübergehend 14 Mitarbeiter während 6 Tagen.
- Vorübergehend 3 Mitarbeiter während 24 Tagen.
- Dauerhaft 3 zusätzlicher Mitarbeiter.
- Vorübergehend 1 Mitarbeiter während 90 Tagen.
- Dauerhaft 1 zusätzlicher Mitarbeiter.

Frage 45:

(2 Punkte)

Ein Hersteller produziert unterschiedliche Produkte auf einer Maschine in Losen. Das Hauptprodukt wird in einer Losgrösse (batch size) von 200 Einheiten hergestellt. Pro Tag können 300 Einheiten dieses Produktes produziert werden. Jeden Tag werden durchschnittlich 20 Einheiten verbraucht, die Standardabweichung der Nachfrage beträgt 15 Einheiten.

Aufgabe: Wie hoch muss der Sicherheitsbestand beim Hauptprodukt angesetzt werden, wenn eine Lieferbereitschaft von 97.5% sichergestellt sein muss?

Wählen Sie eine Antwort:

- 45 Einheiten
- 30 Einheiten
- 20 Einheiten
- 25 Einheiten
- 15 Einheiten

Frage 46:

(2 Punkte)

Welche Aussage zum Supply Chain Netzwerk Design ist richtig?

Wählen Sie eine Antwort:

- Bei der Entscheidung für einen neuen Standort einer Operation müssen nur die Kosten für Arbeit, Infrastruktur, Energie und Transport in Betracht gezogen werden.
- Second-tier Lieferanten sind externe Lieferanten und bedingen eine Zusammenarbeit mit einem Logistikdienstleister.
- Das Risikomanagement im Supply Chain Design beschränkt sich auf die first-tier Kunden und Lieferanten.
- Für eine Leistung, die für das Unternehmen nicht strategisch ist und die intern deutlich über dem Marktpreis hergestellt wird, sollte ein Outsourcing in Erwägung gezogen werden.
- Eine vertikale, stromaufwärtsgerichtete Integration erhöht die Kundennähe und erlaubt eine bessere Kontrolle über die Supply Chain.

Frage 47:

(2 Punkte)

Der Montageprozess einer Smartphone-Platine besteht aus insgesamt 4 verschiedenen Operationen, welche von jeweiligen Spezialisten durchgeführt werden. Die Materialkosten pro Stück betragen insgesamt \$7.45. Das Unternehmen arbeitet derzeit 5 Tage in einem 8 Stunden-Schicht-Betrieb. Die Montageaktivitäten werden wie folgt beschrieben:

Task	Description	Standard time (seconds)
1	solders wires to the circuit board	20
2	mount components (chip, processor)	32
3	assemble in case	36
4	test and inspect	24

Aufgabe: Wie viele Smartphone-Platinen können Sie in 2 Wochen im 2-Linien, 3- Schicht-System herstellen, wenn die Aktivität 1 und 2, sowie 3 und 4 zusammengefasst werden? Wie hoch ist die Zykluszeit?

Wählen Sie eine Antwort:

- 28'800 Produkte, Zykluszeit 1 min
- 14'400 Produkte, Zykluszeit 1 min
- 28'800 Produkte, Zykluszeit 0,5 min
- 14'400 Produkte, Zykluszeit 0,5 min
- 28'800 Produkte, Zykluszeit 0,33 min

Frage 48:

(2 Punkte)

Sie haben Ihren neuen Job als Assistenz der Produktionsleitung eines Industrieunternehmens angetreten. Die Produktion wird im Schichtbetrieb a 8 Stunden betrieben. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden pro Schicht zwei bezahlte Pausen von je 15 Minuten und eine Pause von 30 Minuten gewährt, während denen die Anlagen abgestellt werden. Die durchschnittliche Stillstandzeit der Schweissanlage beträgt 47 Minuten je Schicht. Die Anlage ist für eine Leistung von 60 Teilen pro Minute ausgelegt. Im Schnitt werden je Schicht 19'271 Teile hergestellt, von denen 423 die Qualitätsstandards nicht erfüllen.

Aufgabe: Welche der folgenden Angaben trifft zu:

Wählen Sie eine Antwort:

- Der Qualitätsfaktor ist > 99 %.
- Die Gesamtanlageneffektivität (OEE) ist > 76%.
- Der Verfügbarkeitsfaktor ist > 90%.
- Keine der anderen Aussagen trifft zu.
- Der Leistungsfaktor ist > 85%.

Frage 49:

(2 Punkte)

Sie beraten einen grösseren, erfolgreichen Betrieb, der sich auf einen Börsengang in den kommenden Jahren vorbereitet. Die Erweiterung der Produktionskapazitäten (Produktion von derzeit 200'000 Freizeitjacken mit Swiss Touch pro Jahr), die Erschliessung neuer Vertriebswege sowie eine geplante Ausweitung der Produktlinien machen es nötig, das Supply Chain Management (SCM) einer genaueren Betrachtung zu unterziehen.

Aufgabe: Ebenso will das Management wissen, ob ein Aktienkurs möglicherweise durch eine Störung in der Supply Chain negativ beeinflusst werden könnte. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

Wählen Sie eine Antwort:

- Wenn Aktienkurse einbrechen, dann tun sie dies meist nur während einer kurzen Dauer. Überreaktionen werden von der Börse in der Regel rasch wieder korrigiert.
- SCM ist eine rein technische Disziplin und hat daher keine Auswirkungen auf den Aktienkurs.
- Das SCM ist nicht für die externe Kommunikation verantwortlich, daher sollte man sich entschliessen, eine Störung nicht nach aussen zu kommunizieren.
- Es ist die Verantwortung und es sind die Aufgaben des SCM, durch geeignete Massnahmen die Auswirkungen von Störungen zu verringern.
- Der Einkauf kommuniziert die Störung und damit wird in der Regel ein Kurseinbruch ausbleiben.

Frage 50:

(2 Punkte)

Herr Einmal und Herr Mehrmals sind in eine Diskussion verwickelt. Herr Einmal ist Leiter des Einkaufs und sagt, dass es die beste Lösung sei, den jährlichen Bedarf der 2'000 Stück des eingekauften Produktes auf einmal zu bestellen, da Bestellkosten von CHF 100 pro Lieferung unabhängig von der bestellten Menge anfallen. Herr Mehrmals ist Lagermitarbeiter und widerspricht. Er behauptet, es sei die beste Lösung, immer nur so viel zu bestellen, wie gerade benötigt wird und schlägt deshalb einen monatlichen Bestellrhythmus vor. Immerhin fallen Lagerkosten von CHF 0.40 pro Stück an.

Bitte helfen Sie den beiden, ihre Diskussion zu beenden, indem Sie den Herren aufzeigen, wer Recht hat.

Wählen Sie eine Antwort:

- Herr Mehrmals hat Recht, da die optimale Bestellmenge 170 Stück beträgt.
- Keiner der beiden Herren hat Recht.
- Herr Einmal hat Recht, da die optimale Bestellmenge 2'000 Stück beträgt.
- Herr Einmal hat Recht, da die Bestellkosten im Vergleich zu den Lagerhaltungskosten um ein Vielfaches höher sind.
- Herr Mehrmals hat Recht, da die Wartezeit für die einmalige Bestellung so lange wäre, dass das Risiko eines Materialengpasses bestehen würde.

Frage 51:

(2 Punkte)

Sie arbeiten im Ertragsmanagement einer Billigfluggesellschaft. Ihr Ziel ist es, den Umsatz je Flug zu maximieren. Ihre Fluggesellschaft betreibt 20 Flugzeuge mit je 300 Sitzen und einer Reichweite von je 1000 Meilen. 10 Sitze je Flug sind durch die Crew besetzt. Die Kunden erhalten einen Bonus je geflogener Meile, die bei zukünftigen Flügen als Rabatt anrechenbar sind. Ihre Fluggesellschaft führt nur Direktflüge durch, sodass Sie keine Netzwerkeffekte berücksichtigen müssen.

Aufgabe: Welche Kapazitätsangabe ist für Sie als Ertragsmanager entscheidend?

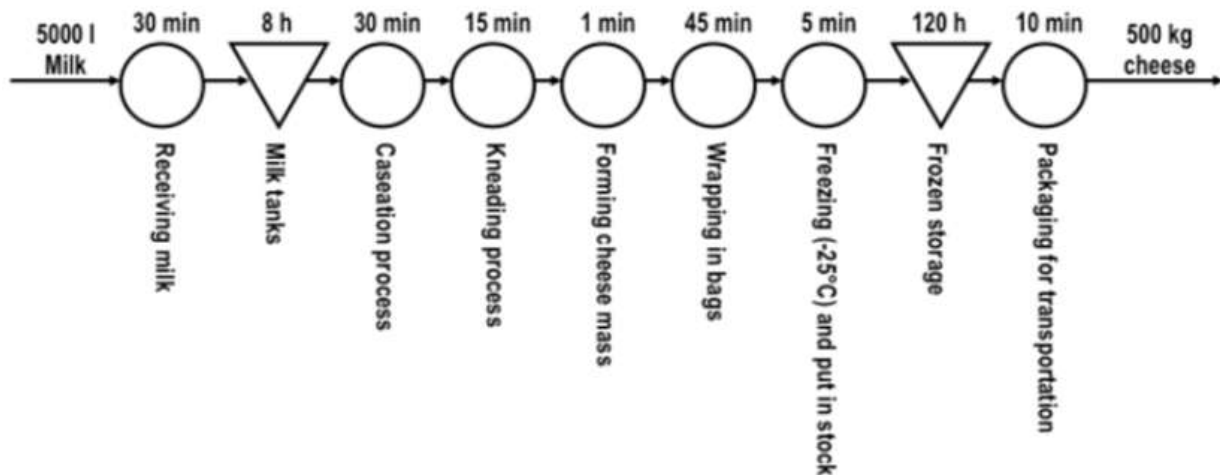
Wählen Sie eine Antwort:

- Die gesamte Sitzplatzkapazität Ihrer Flotte beträgt 6000 Sitze.
- Die Kapazität eines Flugzeuges beträgt 300'000 Sitzplatzmeilen.
- Ihre Flotte verfügt über eine Kapazität von 6 Mio. Sitzplatzmeilen.
- Sie können maximal 290'000 Sitzplatzmeilen je Flug verkaufen.
- Die Kapazität eines Flugzeuges beträgt 300 Sitze.

Frage 52:

(2 Punkte)

Die Käse AG hat ihren Prozess für die Mozzarella Produktion erhoben.



Pro Palette werden 500kg fertiger Mozzarella verpackt. Dazu wurden 5000 Liter Milch benötigt. Nach der Verkäsung und Formung wird der fertige Mozzarella im Kühlprozess tiefgefroren und dann transportbereit in 2 kg Säcke abgefüllt. Der Einkaufspreis pro Liter Milch beträgt 0.60 CHF. Die Produktions- und Energiekosten betragen 1.15 CHF pro Kilogramm Käse. Die Käse AG hat Sie um Unterstützung in der Prozessanalyse gebeten um folgende Frage zu beantworten:

Aufgabe: Wie gross ist die Prozesseffizienz der Käse AG?

Wählen Sie eine Antwort:

- Die Prozesseffizienz kann mit den Angaben nicht berechnet werden.
- 1.74%
- 98.26%
- 1.24%
- 98.76%

Frage 53:

(2 Punkte)

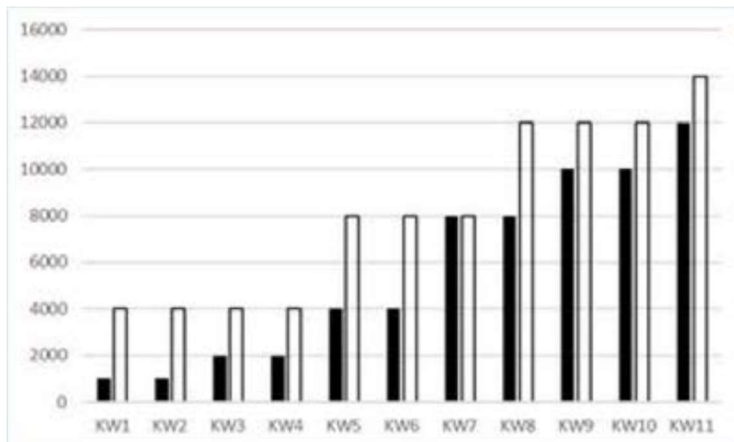
Welche Form des Kapazitätsmanagements ist optimal auf das Produkt zugeschnitten?

Wählen Sie eine Antwort:

- Ein Linienbusunternehmen passt die Sitzplatzkapazität stündlich der Nachfrage an (chase demand)
- Ein Hersteller von Frischprodukten (Milch, Fleisch} betreibt einen Kapazitätsausgleich (level capacity)
- Ein Bierbrauer in München betreibt während dem Oktoberfest eine Nachfragesteuerung (demand management)
- Ein Toilettenpapierhersteller passt die Produktionskapazität im Betrieb der Nachfrage an (chase demand)
- Eine Linienfluggesellschaft betreibt bis kurz vor Abflug eine Nachfragesteuerung (demand management)

Frage 54:
(2 Punkte)

Aus Ihrem ERP-System erhalten Sie untenstehende Grafik. Welche Aussage ist richtig unter der Annahme, dass die weissen Säulen das kumulierte Angebot und die schwarzen Säulen die kumulierte Nachfrage darstellen. Zudem wissen Sie, dass es 2 Wochen dauert, bis eine Lieferung vom Zeitpunkt der Bestellung bei Ihnen eintrifft.



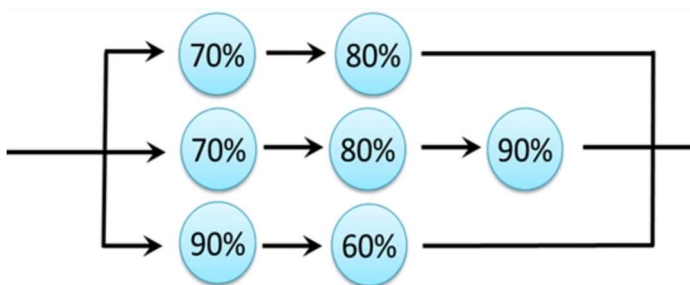
Wählen Sie eine Antwort:

- In KW 7 konnten Sie die Kundennachfrage nicht mehr befriedigen.
- Keine der Antworten ist richtig.
- Um zu verhindern, dass ein Sicherheitsbestand von 500 Stück nie unterschritten wird, hätte in KW 5 eine zusätzliche Bestellung erfolgen müssen.
- Das Unternehmen hat in sämtlichen KW Sicherheitsbestand.
- Grundsätzlich muss die kumulierte Nachfrage immer klein als das kumulierte Angebot sein. Eine Situation wie in KW 7 dargestellt sollte niemals eintreffen.

Frage 55:
(2 Punkte)

Die Firma Bosch montiert seine Schlagbohrer in 7 Schritten. Für jede Maschine wurde die Effektivität einzeln berechnet (siehe Skizze).

Berechnen Sie die Gesamteffektivität von folgender Maschinenanordnung, die ohne Puffer auskommt:



Wählen Sie eine Antwort:

- 15%
- 53%
- 77%
- 74%
- 50%

Frage 56:

(2 Punkte)

Sie haben Ihren neuen Job als Assistenz der Produktionsleitung eines Industrieunternehmens angetreten. Die Produktion wird im Schichtbetrieb à 8 Stunden betrieben. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden pro Schicht zwei bezahlte Pausen von je 15 Minuten und eine Pause von 30 Min gewährt, während denen die Anlagen abgestellt werden. Die durchschnittliche Stillstandzeit der Schweissanlagen beträgt 47 Minuten je Schicht. Die Anlage ist für eine Leistung von 60 Teilen pro Minute ausgelegt. Im Schnitt werden je Schicht 19'271 Teile hergestellt, von denen 423 die Qualitätsstandards nicht erfüllen.

Aufgabe: Welche der folgenden Aussagen trifft nicht zu (Angaben je Schicht):

Wählen Sie eine Antwort:

- Durchschnittlich werden 18'848 brauchbare Teile pro Schicht hergestellt.
- Die effektive Produktionszeit beträgt 373 Minuten pro Schicht.
- Die geplante Produktionszeit beträgt 420 Minuten pro Schicht.
- Die theoretische Kapazität der Anlage liegt bei 25'200 Teilen pro Schicht.
- Die ungeplante Stillstandzeit beträgt 107 Minuten pro Schicht.

Frage 57:

(2 Punkte)

Der Montageprozess einer Smartphone-Platine besteht aus insgesamt 4 verschiedene Operationen, welche von jeweiligen Spezialisten durchgeführt werden. Die Materialkosten pro Stück betragen insgesamt CHF 7.45. Das Unternehmen arbeitet derzeit 5 Tage in einem 8-Stunden-Schicht-betrieb. Die Montageaktivität werden wie folgt beschrieben:

Task	Description	Standard time (seconds)
1	solders wires to the circuit board	20
2	mount components (chip, processor)	32
3	assemble in case	36
4	test and inspect	24

Angenommen Ihre Mitarbeiter haben die Qualifikation alle vier Operationen durchzuführen und das komplette Produkt zu montieren. Wie viele Mitarbeiter brauchen Sie, um in einem 8h Arbeitstag mind. 4500 Produkte zu produzieren?

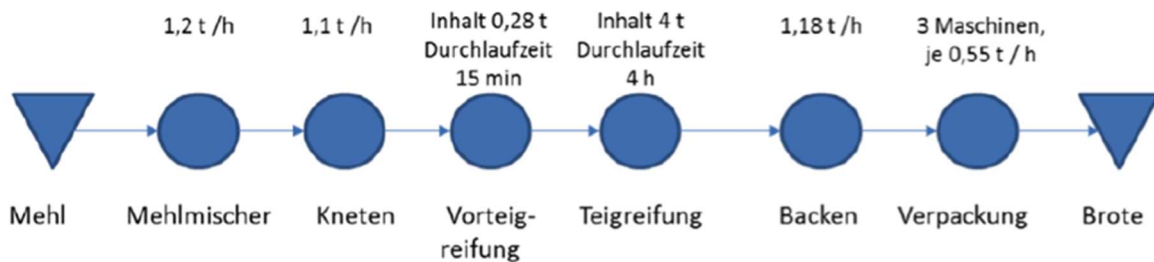
Wählen Sie eine Antwort:

- 21
- 16
- 34
- 30
- 18

Frage 58:

(2 Punkte)

Sie arbeiten in einer Industriebäckerei, welche in einem kontinuierlichen, durchgängigen Produktionsverfahren 6 Tage pro Woche produziert, als Produktionsleiter. Der Produktionsprozess läuft wie folgt ab:



Welche Prozessschritt ist der Flaschenhals (bottleneck)?

Wählen Sie eine Antwort:

- Kneten
- Mehlmischer
- Vorteigreifung
- Verpackung
- Teigreifung

Frage 59:

(2 Punkte)

Sie produzieren Goldgehäuse für Luxusuhren. Die Spezifikationen für die Gehäuse sind wie folgt definiert:

Gewicht: 22.300 Gramm

Toleranz: +/- 0.2%

Sie kontrollieren regelmässig das Gewicht der Gehäuse. Die Standardabweichung Ihres Prozesses beträgt 0.012g und das Durchschnittsgewicht Ihrer Stichprobe 22.308g (n=1'000).

Aufgabe: der Cpk-Wert Ihres Prozesses beträgt...

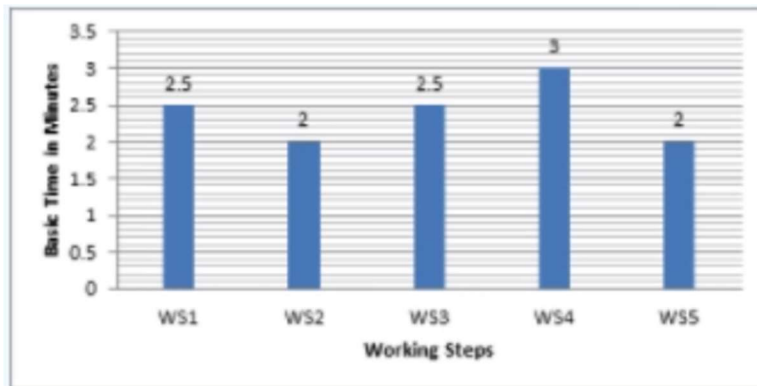
Wählen Sie eine Antwort:

- 1.384
- 1.128
- 1.017
- 1.209
- 1.219

Frage 60:

(2 Punkte)

Ein Prozess weist 5 Arbeitsschritte auf, welche sequenziell erfolgen (siehe Grafik. Die Basiszeit jedes Arbeitsschrittes wurde repräsentativ mit einer Stoppuhr ermittelt. Die Arbeitsschritte verlangen von den Mitarbeitenden eine hohe Konzentration, deshalb wird auf die Basiszeit ein Zeitzuschlag von 30% hinzugerechnet.



Aufgabe: Bei welchem Arbeitsschritt wird sinnvollerweise die kontinuierliche Prozessverbesserung Priorität ansetzen?

Wählen Sie eine Antwort:

- Arbeitsschritt 4
- Arbeitsschritt 1
- Arbeitsschritt 2
- Arbeitsschritt 3
- Arbeitsschritt 5

Frage 61:

(2 Punkte)

Wie sehen die vier V's eines Luxushotels in einem Skiresort im Vergleich zu einem Mittelklassehotel am gleichen Ort aus?

Wählen Sie eine Antwort:

- Höheres Volumen, höhere Flexibilität, höhere Variation, höhere Visibilität
- Geringeres Volumen, höhere Flexibilität, höhere Variation, höhere Visibilität
- Geringeres Volumen, höhere Flexibilität, geringere Variation, höhere Visibilität
- Geringeres Volumen, höhere Flexibilität, höhere Variation, geringere Visibilität
- Geringeres Volumen, geringere Flexibilität, geringere Variation, höhere Visibilität

Frage 62:

(2 Punkte)

Prozesse werden anhand der 4 V's charakterisiert. Diese 4 V's sind innerhalb einer Branche oft sehr unterschiedlich. Es besteht aber eine Abhängigkeit der 4 V's innerhalb der Topologie der Prozesse.

Welche der folgenden Aussagen entspricht dieser Abhängigkeit?

Wählen Sie eine Antwort:

- Prozesse mit hohem Volumen zeichnen sich durch eine hohe Variabilität der Nachfrage der erzeugten Produkte oder Dienstleistungen aus.
- Prozesse mit tiefer Vielfalt gehen meist einher mit einer hohen Variation der Nachfrage der erzeugten Produkte.
- Eine geringe Visibilität und eine tiefe Variabilität sind in der Massenproduktion und bei standardisierten Dienstleistungen meist zusammen mit geringer Vielfalt der Fall.
- Der Zahlungsverkehr oder der Wertschriftenhandel können aufgrund der hohen Vielfalt der Transaktionsformen auch bei hohem Volumen nicht automatisiert werden.
- Eine tiefe Visibilität ist mit geringer Wartetoleranz verbunden. Durch eine Erhöhung der Variabilität der Nachfrage kann die Wartezeit entsprechend besser vorhergesagt werden.

Frage 63:

(2 Punkte)

Ein Einzelhändler baut seine Filiale um. Er vergrößert die Verkaufsfläche für gängige Artikel mit starken Absatzschwankungen und erhöht deren Bestand. Gleichzeitig verkleinert er die Verkaufsfläche von selten benötigten Artikeln und reduziert deren Bestand. Welche Überlegungen stehen hinter diesem Umbau?

Wählen Sie eine Antwort:

- Grössere Auswahl, tiefere Bestandskosten, höheres Umsatzrisiko
- Grössere Verfügbarkeit, höhere Bestandskosten, höheres Umsatzrisiko
- Grössere Auswahl, gleichbleibende Bestandskosten, höheres Umsatzrisiko
- Grössere Verfügbarkeit, gleichbleibende Bestandskosten, reduziertes Umsatzrisiko
- Grössere Auswahl, tiefere Bestandskosten, reduziertes Umsatzrisiko

ENDE DER PRÜFUNG