

Frage 1

Mit welcher Massnahme könnte eine Bank in ihrer Filiale die Overall Process Effectiveness (OPE) NICHT erhöhen?

Which of the following measures does NOT help to increase the overall process effectiveness (OPE) in a bank's branch?

Wählen Sie eine Antwort:

- a. Systematische Ausbildung und Kompetenzerweiterung der Mitarbeitenden zur Steigerung der Produktivität. / Systematic training and competence increase of the employees to increase employee's productivity.
- b. Die geplanten Stillstandzeiten des Bankentransaktionssystems reduzieren. / To reduce the planned down time of the transaction System.
- c. Software Updates nicht am Tag, sondern in der Nacht ausserhalb der Bürozeiten ausführen. / To conduct software updates not during the day but at night after working hours.
- d. Alle Massnahmen sind für eine Steigerung der OPE wirksam. / All the above-mentioned measures help to increase the OPE.
- e. Die Auslastung der Mitarbeitenden durch Teilzeitangestellte zur Spitzenabdeckung erhöhen. / To increase capacity utilization of employees by means of employing part-time employees during peak demand hours.

Frage 2

Sie haben ein Produkt A und ein Produkt B an Lager. Beide Produkte haben einen Jahresbedarf von 20'000 Stück/ Jahr. Produkt A verursacht Lagerkosten von CHF 15 pro Jahr und Einheit. Produkt B verursacht Lagerkosten von CHF 60 pro Jahr und Einheit. Die Bestellkosten für eine Bestellung von Produkt A oder B betragen CHF 500. Produkt A und Produkt B werden in Verkaufseinheiten von 250 Stück geliefert. Gegenwärtig werden von Produkt A jeweils 1000 Produkte und von Produkt B 250 Produkte bestellt. Sind diese Bestellmengen optimal oder ist eine Anpassung erforderlich?

You have two products A and B in stock. Both products have a demand for 20000 units/year. Product A has holding costs of CHF 15 per year and unit. Product B has holding costs of CHF 60 per year and unit. The ordering costs for Product A and B are CHF 500 per order. Products A and B are both delivered in batches of 250 units. At the moment, the ordering sizes are 1000 units of Product A and 250 units of Product B. Are the order quantities of Products A and B optimal or should they be altered?

Wählen Sie eine Antwort:

- a. Die Bestellmenge von Produkt A soll ungefähr halbiert werden. / The order quantity of Product A should be approximately divided in half.
- b. Die Bestellmenge von Produkt B soll ungefähr verdoppelt werden. / The order quantity for Product B should be approximately doubled.
- c. Die Bestellmenge von Produkt A und von Produkt B ist auszutauschen. / The order quantities of Products A and B should be swapped.
- d. Die Bestellmenge von Produkt A und von Produkt B ist optimal. / The order quantities of Products A and B are optimal.
- e. Die Bestellmenge von Produkt A und von Produkt B soll ungefähr verdoppelt werden. / The order quantities of Products A and B should both be approximately doubled.

Frage 3

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.

Prod. Nr.	Bezeichn.	Verbrauch (Stk pro Woche)	Produktionsleistung nominal (Stk. pro Stunde)	Produktionsleistung effektiv (Stk. pro Stunde)	Kosten für Umrüstung	Dauer der Umrüstung (Stunden)	Herstellkosten pro Stück
101	Platte	120000	1100	1000	1000	5	2
102	Deckel	292500	2520	2500	600	3	1
103	Boden	120000	510	500	2000	10	5

Der Betrieb ist an 5 Tagen während 24 Stunden tätig. Es sind keine geplanten Pausen und Betriebsunterbrüche vorzusehen. Die Betriebsdauer kann nicht verlängert werden.

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

The subsequent table shows details of a producer of plastic parts. The cost rate (cost of holding) is 10% per year.

Prod. No.	Description	Demand (pieces per week)	Output capacity nominal (pieces per hour)	Output capacity effective (pieces per hour)	Change over costs	Duration of change over (hours)	Production costs per piece
101	Panel	120000	1100	1000	1000	5	2
102	Lid	292500	2520	2500	600	3	1
103	Floor	120000	510	500	2000	10	5

The plant operates five days a week for 24 hours a day. There are no planned breaks or downtimes scheduled. The production time cannot be extended.

Task: Which of the following answers is correct related to the product 102 "lid"?

Wählen Sie eine Antwort:

- a. Mit der Anlage könnte ein Verbrauch von über 300'000 Stück pro Woche abgedeckt werden. / The machine can cover a weekly demand of more than 300,000 pieces.
- b. Die Effizienz der Anlage ist ungenügend. Es werden weniger als 90% Gesamtanlageneffizienz erreicht. / The efficiency of the machine is insufficient. The overall equipment efficiency does not even reach 90%.
- c. Es ist am Günstigsten, die Anlage 3 Stunden pro Woche zu stoppen. / It would be most cost-effective to stop the machine for three hours per week.
- d. Aufgrund der tiefen Herstellkosten sollte hier auf Lager gefertigt werden. / Since the production costs are low, the products should be produced on stock.
- e. Es ist eine weitere Anlage erforderlich, um den aktuellen Verbrauch abzudecken. / A second machine is needed to cover the actual demand.

Frage 4

Der schwedische Hygienepapierhersteller SCA betreibt eine Produktionslinie mit einer Nominalleistung (design capacity) von 80 m²/Minute. Aus den Produktionsdaten des vergangenen Jahres können folgende durchschnittliche Angaben entnommen werden:

- Der Betrieb ist am Sonntag geschlossen. An den verbleibenden 6 Tagen wird jeweils 24 Stunden gearbeitet.
- Die Produktionslinie wird zu Beginn der Woche gestartet. Dazu ist keine Personalanwesenheit erforderlich. Der Aufstartvorgang dauert 6 Stunden. Die Produktionsmitarbeiter beginnen Ihre Arbeit am Montag um 6 Uhr morgens
- Die Produktionslinie wird am Ende der Woche gestoppt. Anschliessend wird die Anlage von einem Spezialteam gereinigt. Der Reinigungsvorgang dauert 8 Stunden und beginnt am Samstag um 16 Uhr.
- Jede zweite Woche werden Wartungsarbeiten durchgeführt. Die Wartung dauert 4 Stunden und wird von einem externen Team während der Woche ausgeführt. Während der Wartung ist ebenfalls keine Personalanwesenheit erforderlich
- Im eigentlichen Betrieb kommt es in unregelmässigen Abständen zu Störungen oder zu Produktionsunterbrüchen wegen Versorgungsengpässen. Diese Unterbrüche dauern im Schnitt 2 Stunden pro Woche.
- Der eigentliche Betrieb ist nicht durch Leistungsminderungen oder Qualitätsverluste zusätzlich beeinträchtigt.

Aufgabe: Berechnen Sie die Nominalleistung (design capacity) der Linie (7dx24h)

The Swedish tissue manufacturer SCA operates a production line with a design capacity of 80 m²/minute. The production data of the previous year show the following average figures:

- The business is closed on Sunday. On the remaining 6 days, the production line operates 24 hours every day.
- The production line is started at the beginning of the week. No staff presence is required. The start-up process takes 6 hours. The production staff start their work on Monday at 6 am.
- The production line is stopped at the end of the week. The system is then cleaned by a special team. The cleaning process takes 8 hours and starts on Saturday at 4 pm.
- Maintenance is carried out every second week. It takes 4 hours and is carried out by an external team during the week. No staff presence is required during maintenance.
- During production, malfunctions and interruptions of production due to supply bottlenecks occur at irregular intervals. These interruptions last on average 2 hours per week.
- Production is not additionally impaired by performance reductions or quality losses.

Task: Calculate the design capacity of the line (7dx24h)

Wählen Sie eine Antwort:

- a. 806'400 m² pro Woche / 806'400 m² per week
- b. 739'200 m² pro Woche / 739'200 m² per week
- c. 604'800 m² pro Woche / 604'800 m² per week
- d. 691'200 m² pro Woche / 691'200 m² per week
- e. 595'200 m² pro Woche / 595'200 m² per week

Frage 5

Der schwedische Hygienepapierhersteller SCA betreibt eine Produktionslinie mit einer Nominalleistung (design capacity) von 80 m²/Minute. Aus den Produktionsdaten des vergangenen Jahres können folgende durchschnittliche Angaben entnommen werden:

- Der Betrieb ist am Sonntag geschlossen. An den verbleibenden 6 Tagen wird jeweils 24 Stunden gearbeitet.
- Die Produktionslinie wird zu Beginn der Woche gestartet. Dazu ist keine Personalanwesenheit erforderlich. Der Aufstartvorgang dauert 6 Stunden. Die Produktionsmitarbeiter beginnen Ihre Arbeit am Montag um 6 Uhr morgens
- Die Produktionslinie wird am Ende der Woche gestoppt. Anschliessend wird die Anlage von einem Spezialteam gereinigt. Der Reinigungsvorgang dauert 8 Stunden und beginnt am Samstag um 16 Uhr.
- Jede zweite Woche werden Wartungsarbeiten durchgeführt. Die Wartung dauert 4 Stunden und wird von einem externen Team während der Woche ausgeführt. Während der Wartung ist ebenfalls keine Personalanwesenheit erforderlich
- Im eigentlichen Betrieb kommt es in unregelmässigen Abständen zu Störungen oder zu Produktionsunterbrüchen wegen Versorgungsengpässen. Diese Unterbrüche dauern im Schnitt 2 Stunden pro Woche.
- Der eigentliche Betrieb ist nicht durch Leistungsminderungen oder Qualitätsverluste zusätzlich beeinträchtigt.

Aufgabe: Berechnen Sie die effektive Wochenleistung (actual output) der Linie.

The Swedish tissue manufacturer SCA operates a production line with a design capacity of 80 m²/minute. The production data of the previous year show the following average figures:

- The business is closed on Sunday. On the remaining 6 days, the production line operates 24 hours every day.
- The production line is started at the beginning of the week. No staff presence is required. The start-up process takes 6 hours. The production staff start their work on Monday at 6 am.
- The production line is stopped at the end of the week. The system is then cleaned by a special team. The cleaning process takes 8 hours and starts on Saturday at 4 pm.
- Maintenance is carried out every second week. It takes 4 hours and is carried out by an external team during the week. No staff presence is required during maintenance.
- During production, malfunctions and interruptions of production due to supply bottlenecks occur at irregular intervals. These interruptions last on average 2 hours per week.
- Production is not additionally impaired by performance reductions or quality losses.

Task: Calculate the actual weekly output of the line.

Wählen Sie eine Antwort:

- a. 806'400 m² pro Woche / 806'400 m² per week
- b. 739'200 m² pro Woche / 739'200 m² per week
- c. 604'800 m² pro Woche / 604'800 m² per week
- d. 691'200 m² pro Woche / 691'200 m² per week
- e. 595'200 m² pro Woche / 595'200 m² per week