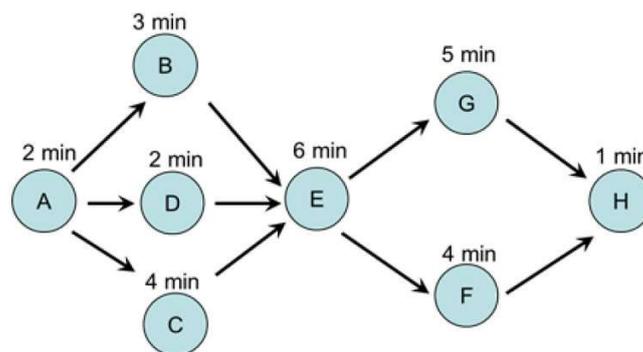


Frage 1

Ein Zulieferer der Autoindustrie stellt Autositze her. Nach der Fertigung der Einzelteile werden die Sitze in 8 Arbeitsschritten (A bis H) mit unterschiedlichen Bearbeitungszeiten montiert (siehe Prozess-Skizze unten). Die Schritte B, C und D sowie die Schritte F und G können parallel ausgeführt werden. Der Kunde bestellt sehr regelmässig in der Woche 1600 Sitze. Gearbeitet wird beim Zulieferer im 2-Schicht-Betrieb (40 Stunden pro Woche und Schicht). Mit welcher Zykluszeit und wie vielen Mitarbeitern muss der Hersteller die Autositze herstellen?

A supplier for the car industry produces car seats. The seats are assembled in 8 working steps (A ...H) with varying process times (see figure below). Steps B, C, and D and steps F and G may be performed in parallel. A customer regularly orders 1.600 seats per week. The supplier works in 2 shifts (40 hours per week and shift). What cycle time and how many employees are required to manufacture the car seats?



Wählen Sie eine Antwort:

- a. 45 Zykluszeit = 2 min und 12 Mitarbeiter pro Schicht / Cycle time = 2 min and 12 employees per shift.
- b. Zykluszeit = 3 min und 10 Mitarbeiter pro Schicht / Cycle time = 3 min and 10 employees per shift.
- c. Zykluszeit = 3 min und 12 Mitarbeiter pro Schicht / Cycle time = 3 min and 12 employees per shift.
- d. Zykluszeit = 6 min und 10 Mitarbeiter pro Schicht / Cycle time = 6 min and 10 employees per shift.
- e. Zykluszeit = 6 min und 12 Mitarbeiter pro Schicht / Cycle time = 6 min and 12 employees per shift.

Frage 2

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 sequentiell 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 (min)
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

The customs office in Basel implemented a new process for the customs clearance of trade goods. A team that consists of five administrative assistants executes the five required steps always in the same order and in sequential manner. Each team member is responsible for one of the five steps. After measuring the time of the five individual activities with a stop watch, it became clear, that the observed time must be increased with a rating factor of 1.14. The sequence of a customs clearance is shown in the following table:

Process steps	Description	Observed time (min)
BA 1	Receive the customs declaration	3.77
BA 2	Check completeness of the declaration	3.86
BA 3	Enter the customs tariff and rate of duty	3.51
BA 4	Account for customs duties and VAT	3.77
BA 5	Print and stamp the documents	3.86

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

Task a): What is the cycle time of this process (in minutes)

Wählen Sie eine Antwort:

- a. 3.86
- b. 4.28
- c. 4.40
- d. 18.77
- e. 21.40

Frage 3

Aufgabe b): Wie gross ist der balancing loss (Zeitverlust) in diesem Fall?

Task b): What is the balance loss of this customs clearance process?

Wählen Sie eine Antwort:

- a. 2.75% ① Alle Werte mit 1.14 multiplizieren
 b. 2.82% ② Diese Zeiten zusammen zählen
 c. 88.00% ③ Langsamsten Schritt ermitteln und diesen mit 5 multipl.
 d. 90.90% ④ Zeitverlust zwischen Schritt 2 und 3 berechnen
 e. 97.50% ⑤ Zeitverlust mit Schritt 3 ins Verhältnis setzen = Balancing loss

Frage 4

Aufgabe c): Ab 1. Januar 2013 ist es bei der Abrechnung von Zoll und Mehrwertsteuer erforderlich, dass zusätzlich die ursprüngliche Abrechnungswährung erfasst wird. Die Zeitmessung ergibt eine beobachtete Zeit von 0.2 Minuten für diesen Zusatzschritt. Bei welchem Bearbeitungsschritt sollten Sie diese zusätzliche Datenerfassung aus Sicht der Prozesseffizienz integrieren?

Task c): As of January 1, 2013 it will become mandatory while accounting for customs duties and VAT that the original currency of the invoice is recorded. The time measurement results in an observed time of 0.2 minutes for this additional step. Which process-step should be enlarged and will include the recording of the original currency as of January 2013 in view of the overall process efficiency?

Wählen Sie eine Antwort:

- a. BA 1
 b. BA 2
 c. BA 3 → Da der schnellste Schritt $\rightarrow 3.51 + 0.2 = 3.71$. Ist somit immer noch der schnellste Prozessschritt.
 d. BA 4
 e. BA 4

Frage 5

Die Zykluszeit für eine wertschöpfende Aktivität beträgt 1,14 Minuten (beobachtete Zeit). Nach aktuellen Berechnungen wird davon ausgegangen, dass von einem Arbeitstag (8h) effektiv 405 Minuten für die Produktion genutzt werden. Der Rest entfällt auf Erholungszeiten.

Bestimmen Sie die Zykluszeit in Standardminuten und die Anzahl der Stücke, welche während einer Standard-Stunde produziert werden.

The cycle time for a value adding activity is 1.14 minutes (observed time). According to current evaluations, it has been estimated that 405 minutes of one working day (8 h) are effectively available for the production. The remaining time is allotted to work breaks and pauses.

Determine the cycle time in standard minutes and the number of pieces produced during one standard hour?

Wählen Sie eine Antwort:

- a. 1.14 min/ 52 pieces
- b. 1.35 min/44 pieces
- c. 0.96 min/62.5 pieces
- d. 1.72 min/35 pieces
- e. 1.22 min/49 pieces

$$x = (1.14 \text{ min} \times 480 \text{ min}) / 405 \text{ min} = 1.35 \text{ min}$$
$$60 \text{ min} / 1.35 \text{ min} = 44 \text{ Stück}$$