



Steinbeis-Hochschule Berlin
Institut für Business Excellence

Design for Six Sigma Black Belt

für die innovative Prozessentwicklung
certified by Steinbeis University

Sechs Übungsfragebogen SixS4
zur Vorbereitung auf die Zertifikatsprüfung

... certified by Steinbeis University

Black Belt für die innovative Prozessentwicklung certified by Steinbeis University

Die Steinbeis-Hochschule Berlin ist eine staatlich anerkannte private Bildungseinrichtung. Mit über 5.000 Studierenden in Bachelor-, Master- und Promotionsstudiengängen und intensiver Zusammenarbeit mit internationalen Universitäten und Instituten bietet die Steinbeis University beste Voraussetzungen für anerkannte und in einem hohen Maß qualifizierende Bildungsabschlüsse. Persönliche Hochschulzertifikate „... certified by Steinbeis University“ sind sichtbarer Beweis dafür, dass die Zertifikatsinhaberin, der Zertifikatsinhaber besondere Qualifikationen besitzt. Sie haben nachgewiesen, dass sie im zertifizierten Fachgebiet besondere Kompetenzen besitzen. Zertifikate der Steinbeis-Hochschule, ausgestellt vom Institut für Business Excellence, können Karrieren fördern! So entstehen aus Wissen neue Perspektiven!

Die hier vorliegenden Übungsfragebogen sollen interessierte Personen unterstützen, sich effektiv und effizient auf die schriftliche Prüfung für ein Hochschulzertifikat vorzubereiten. Jeder Fragebogen behandelt für sich den gesamten Umfang des notwendigen Wissens in der angegebenen Stufe. Aus dem Vorrat an Fragen aller Fragebogen wird eine Zertifikatsprüfung generiert. Die vorgegebenen Antworten sind als Hinweise zur Lösungsfindung zu verstehen. Es wird erwartet, dass sich der Teilnehmer einer Prüfung in der Vorbereitung intensiv mit den Inhalten fachlich auseinandersetzt, zum Beispiel in entsprechenden Seminaren, Trainings oder im Selbststudium. In der Prüfung wird eine vertiefte Beantwortung der Fragen gefordert.

Eine schriftliche Zertifikatsprüfung dauert in der Regel 90 Minuten und hat einen Umfang von 40 Fragen. Es sind keine Unterlagen zugelassen. Die Prüfung ist dann bestanden, wenn mindestens 60 Prozent der Punkte erreicht sind.

Auf folgende internationale Werke wird in diesen Fragebogen Bezug genommen:

The Design for Six Sigma Memory Jogger, GOAL/QPC USA (im TQU Verlag erhältlich)
The Six Sigma Memory Jogger II, GOAL/QPC USA (im TQU Verlag erhältlich)

Weitere Empfehlungen:

Gerd F. Kamiske und Jörg-Peter Brauer: Qualitätsmanagement von A bis Z. Hanser Verlag 2008

Im Downloadbereich von www.tqu-group.com finden Sie wertvolle und kostenlose Informationen bei Ihrer Vorbereitung zur Zertifikatsprüfung.

Folgende Hochschulzertifikate für Six Sigma Spezialisten werden angeboten:

Six Sigma 1: Green Belt

Six Sigma 2: Black Belt

Six Sigma 3: Design for Six Sigma Green Belt

Six Sigma 4: Design for Six Sigma Black Belt

Transformation: Master Black Belt Six Sigma

Beachten Sie unser interessantes und qualifizierendes MasterStars® Angebot.

Weitere Informationen zu unserem Angebot finden Sie unter www.tqu-group.com/ifbe

Design for Six Sigma
Black Belt für die innovative Prozessentwicklung
Übungsfragebogen Six Sigma 4 für die Zertifikatsprüfung

SixSigma4-1

Fragen

- 1 Lean Management und Six Sigma ergänzen sich bei der Verbesserung von Prozessen. Welchen zentralen „Fokus“ hat jedes Vorgehen?
- 2 Was bedeutet bei der Abgrenzung „In Scope“ und „Out of Scope“ in einen Six Sigma Projektantrag?
- 3 Mit einem „Customer Segmentation Tree“ werden zu Beginn eines Six Sigma Projektes spezifische Kundengruppen herausgearbeitet. Welche fünf „Segmente“ kann man hierfür verwenden? Warum sollte man das tun?
- 4 Eine „Conjoint-Analyse“ ergibt für zwei alternative Produktkombinationen den Gesamtnutzen $A = 65$ und $B = 40$. Die fünf zu zugehörigen Eigenschaften (Ausstattung, Leistung, Form, Preis, Farbe) wurden so bewertet: $A_1 = 15$; $A_2 = 0$; $A_3 = 35$; $A_4 = 0$; $A_5 = 15$; $B_1 = 0$; $B_2 = 30$; $B_3 = 0$; $B_4 = 10$; $B_5 = 0$ (Maximum = 50). Wie könnte B verändert werden, damit es mit einem Gesamtnutzen von 70 eine überlegene Akzeptanz beim Kunden findet?
- 5 Welche drei Herausforderungen sind in einem „Benchmarking-Prozess“ zu meistern, bzw. welche Probleme treten auf?
- 6 Was versteht man unter einem „Brainstorming“? Wie wird es angewendet (2 Kriterien)? In welcher Six Sigma Phase ist Brainstorming hilfreich?
- 7 Was leistet ein „Wechselbeziehungsdiagramm“ (Interrelationship Diagram) im Six Sigma Projekt?

Fragen

- 8 Wann spricht man bei der Zuordnung von Six Sigma Daten von einer „Intervall-Skala“? Nennen Sie ein Beispiel.

- 9 Welche zwei grundlegenden Aufgaben sind in einem „Innovationsprozess“ zu erfüllen? Nennen Sie die vier Phasen eines „Innovationsprozesses“ im Six Sigma Vorgehen.

- 10 Altschuller, der Begründer der TRIZ Methode, hat Entwicklungsgesetze (Evolutionsgesetze) für technische Systeme formuliert. Ein Gesetz lautet: „Zunehmende Idealität“. Was hat er damit gemeint?

- 11 Altschuller, der Begründer der TRIZ Methode, hat Entwicklungsgesetze (Evolutionsgesetze) für technische Systeme formuliert. Ein Gesetz lautet: „Abnehmende menschliche Interaktion“. Was hat er damit gemeint?

- 12 Was versteht man unter einer „statistischen“ Toleranzrechnung? Welche Folgen kann sie für die Fertigungsprozesse haben? Welches Verteilungsmodell liegt ihr zugrunde? Wann sollte sie angewendet werden?

- 13 Was bedeutet der „kritische Pfad“ (Critical Path) in einem Netzplan (Activity Network Diagram AND)?

- 14 Die Ergebnisse messtechnischer Untersuchungen während eines Six Sigma Projektes können fehlerhaft sein. Welche fünf „Ursachen“ können dafür verantwortlich sein? Wie kann man prüfen, ob die Messergebnisse „verlässlich“ sind?

Fragen

- 15 Wie wird die „systematische Messabweichung“ (Genauigkeit) einer Messeinrichtung zur Prototypprüfung ermittelt? Wie wird sie bei der Bewertung der „Messergebnisse“ berücksichtigt?
- 16 Wie wird die „Stabilität“ (Stability) einer Messeinrichtung zur Lebensdauerprüfung eines Prototypen ermittelt? Wie wird sie bei der Bewertung der „Messergebnisse“ berücksichtigt?
- 17 $y = f(x)$: Die Prozessanalyse ergibt, dass zwischen der Eingangsgröße x (in Winkelgrad) und der Ausgangsgröße y folgende Beziehung besteht: „ $y = a + b(\tan(cx))$ “. Wie sieht die „Funktion“ aus, wenn $c = 1$ ist? Welche „Werte“ hat y an folgenden Stellen: $x = 0$ Grad; $x = 45$ Grad wenn $a = 0$ und positiv sind? Was ist an der Stelle „ $x = 90$ Grad“ zu erwarten?
- 18 $y = f(x)$: In einer Prozesskette sind drei Teilprozesse nacheinander (von einander abhängig) angeordnet. Die Gesamtausbeute (RTY) ist 86,8 Prozent. Welche durchschnittliche „Prozessfähigkeit“ cp hat jeder Teilprozess? Welchem „Sigma-Level“ jedes Teilprozesses entspricht dies?
- 19 $y = f(x)$: Welche zwei Möglichkeiten bestehen, um den durchschnittlichen „Prozessverlust“ nach Taguchi zu verringern?
- 20 Was versteht man in einem Six Sigma Projekt unter einer „Simulation“? Was sind die zwei „Schwierigkeiten“ einer effektiven Simulation?
- 21 Wie kann bei der Versuchsmethode „Komponententausch“ (Component Search) sicher festgestellt werden, welche Komponente eines Zusammenbaus (Produkt) Einfluss auf die Qualität (gut-schlecht) hat?

	Antworten	Punkte
18	# der bekannte Verlust an einer bekannten Stelle # Verteilungsmodell, Prozessstreuung und Prozessmittelwert # durchschnittlicher Verlust mal Zahl der produzierten Teile	3
19	die potenzielle Prozessfähigkeit (innerhalb) wird berechnet, indem die Standardabweichung innerhalb der Subgruppen (Stichproben) berechnet und dann über die Subgruppen gemittelt wird; die potenzielle Prozessfähigkeit (innerhalb) berücksichtigt nur die Variation innerhalb der Subgruppen	2
20	# durch den Eingangsversuch: gute und schlechte Einheiten messen, zerlegen, und wieder zusammenbauen, wieder messen, Abweichung d1 und d2 (vorher/nachher) bestimmen # die Abweichung zwischen gut und schlecht D muss fünfmal größer sein als die Abweichung durch den Eingangsversuch d1 + d2	3
21	# die CTQ Ziele (Meßgrößen); der angezielte Grad der Zielerreichung; die aktuelle Fähigkeit, die Ziele zu erreichen; die Risiken bei Nichterreichung der Ziele; die geplanten Maßnahmen	3
22	# ein spezifisches praktisches Problem (z. B. ein technischer Konflikt) wird abstrahiert, durch Transformation abstrakt gelöst und dann in die spezifische praktische Problemlösung übersetzt	2
23	# Eigenschaften ändern (z. B. Gase im flüssigen Zustand transportieren) # vorgezogene Aktionen (z. B. Klebeband anstelle von Klebstoff aus der Flasche) # segmentieren und zerlegen (z. B. Schläuche werden aneinander gekoppelt, wenn große Längen notwendig werden) # Mechanik ersetzen durch optische, akustische, elektrische etc. Möglichkeiten (z. B. Magnetstreifen auf einer Bankkarte) # störende Teile eines Objektes entfernen oder trennen (z. B. Hundegebell in einer Hausalarmanlage)	5
24	# erfolgreiche Projektteams lassen Ihre Kunden an Entwicklungsprozessen von Produkten, Dienstleistungen und der Weiterentwicklung von Produkten mitwirken (zum Beispiel Google oder Microsoft), sie erhalten durch Netzwerke Informationen zum Gebrauch der Produkte und Verbesserungsvorschläge	3
25	# die Entwicklung von Produkten durch Zielkosten zu unterstützen # die Produktrentabilitäten auch bei steigendem Wettbewerbsdruck zu erhalten # die Kostenvorgaben für das Produkt und seine Teile orientieren sich am Kundennutzen	3
26	mit ihr kann aus alternativen Lösungsmöglichkeiten einer Aufgabenstellung die im Sinne des Gesamtnutzens beste Lösung gefunden werden; Vor- und Nachteile werden verdeutlicht und bewertet	2
27	# das Design Review fragt nach der Effektivität der Entwicklung bezüglich der VOC, das Tollgate Review fragt nach der Effizienz des Ressourceneinsatzes und nach den Risiken des Projektes	3
28	# Measure: die CTQs aus der VOC entwickeln und priorisieren	2
29	# Design: das Konzept entwickeln und realisieren, die Pilotanwendungen vorbereiten	2
30	# diese Frage ist nach jeder DMADV Phase zu stellen und die Antworten festzuhalten, um darauf aufbauend Erfahrung und Wissen zu generieren	2
31	# ein wohlbegründeter und ausgearbeiteter Projekt- und Geschäftsplan mit Ziel- und Ressourcenvorgaben # die Entscheidung in die Entwicklung zu gehen und die Ressourcen dafür bereitzustellen	3
32	# eine Person oder Institution, die Interesse an dem Projekt hat, ohne direkt in die Projektorganisation eingebunden zu sein # um das Projektumfeld zu kennen und die Erwartungen der dort handelnden Personen oder Institutionen abschätzen zu können	3
33	# in ihr werden alle wichtigen Informationen aus der Produkt- oder Prozessentwicklung festgehalten, die ein Prozesseigner (Process Owner) verwenden kann, um seinen Prozess optimal zu führen # in der Design Phase	3
34	# detaillierte Arbeitspläne für die Umsetzungsarbeiten # einen Übergangsplan (Transition Plan), wenn existierende Arbeitsprozesse ersetzt werden müssen # einen Trainingsplan für die Mitarbeiter # einen Kommunikationsplan # in der Verify Phase	5

Hochschulzertifikate unterstützen Ihre Karriere

„certified by Steinbeis University“

das Gütesiegel der beruflichen Qualifikation

Übungsfragebogen für Zertifikatsprüfungen im TQU Verlag zu den Themen:

Lean Management

Six Sigma

Total Quality Management

mehr Information unter:

www.tqu-group.com

TQU VERLAG
Magirus-Deutz-Straße 18
89077 Ulm
Deutschland

Telefon 0731/14 66 02 00
Fax 0731/14 66 02 02
E-Mail verlag@tqu-group.com