



Steinbeis-Hochschule Berlin
Institut für Business Excellence

Engineering Excellence Black Belt

für die schlanke Produkt- und Prozessentwicklung
certified by Steinbeis University

Sieben Übungsfragebogen LM4
zur Vorbereitung auf die Zertifikatsprüfung

... certified by Steinbeis University

Black Belt für die schlanke Produkt- und 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:

James M. Morgan; Jeffrey K. Liker: The Toyota Product Development System. Integrating People, Process, and Technology. Productivity Press New York 2006

James P. Womack, Daniel T. Jones, Daniel Roos: Die zweite Revolution in der Automobilindustrie (The machine that changed the World)

Jeffrey K. Liker: Der Toyota Weg. 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns. FinanzBuch Verlag München 2006

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 Lean Management Spezialisten werden angeboten:

LM1: Green Belt Lean Manufacturing

LM2: Black Belt Lean Manufacturing

LM3: Green Belt Lean Engineering

LM4: Black Belt Lean Engineering

Transformation: Master Black Belt LM

Beachten Sie unser interessantes und qualifizierendes MasterStars Angebot.

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

Engineering Excellence

Black Belt für die schlanke Produkt- und Prozessentwicklung

Übungsfragebogen LM4 für die Zertifikatsprüfung

LM4-1

Fragen

- 1 Was versteht man unter „Engineering“?
- 2 Welche Aspekte sind gemeinsam zu berücksichtigen, wenn eine Produkt- oder Prozessentwicklung „nachhaltig“ (sustainable) sein soll?
- 3 Wofür steht das Akronym „LPDS“?
- 4 Was bedeutet „Verlust“ (Waste) im Teilsystem Prozesse eines Entwicklungssystems?
- 5 Um Engineering-Excellence zu erreichen und zu halten, spricht Toyota von einer so genannten DNA, die ein Unternehmen haben sollte. Was ist eine „DNA“? Was ist damit im „Zusammenhang“ mit einem schlanken Entwicklungssystem LPDS gemeint?
- 6 Was bedeutet die Zielsetzung „Good Dissection“ beim Vorgehen nach dem von Toyota entwickelten und erfolgreich umgesetzten „Mizenboushi“ (auch Mizen Bushi)? Was kann durch „Good Dissection“ zur Verbesserung der Entwicklungsprozesse erreicht werden?
- 7 Welche sieben Ansätze dienen der Integration der LPDS Subsysteme Prozesse, Personen, Werkzeuge unter dem Lean Prinzip „Kundenwert identifizieren“ (Delivering Customer-Defined Value)?

LM4-1

Fragen

- 8 Welche vier Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit in einem schlanken Entwicklungssystem die „bereichsübergreifende Synchronisation“ (Cross-functional) der Entwicklungstätigkeiten gelingen kann?
- 9 Was bezeichnet man im Toyota PD als „Gemba“? Was bezeichnet man als „Gembutsu“ (Genbutsu)?
- 10 Wofür kann ein „Status Story A3 Report“ im Entwicklungsprozess verwendet werden? Welche fünf wichtigen Informationen werden darin dargestellt?
- 11 Welche Annahme liegt dem „Gesetz der Aufgaben“ (Law of Batches) nach der Queuing Theory in einem Entwicklungsprojekt zu Grunde?
- 12 Durch welche vier Eigenschaften zeichnen sich „Poka Yoke“ Lösungen zur Fehlervermeidung im schlanken Entwicklungssystem aus?
- 13 Was sind und wofür werden „Decision Matrices“ in einem Entwicklungsprozess eingesetzt?
- 14 Was bedeutet die Forderung nach „fähigen“ Arbeitsschritten und Prozessen im Engineering?

Fragen

- 15 Was ist das Ergebnis des „zweiten Stage“ (Detailanalyse) nach dem Stage-Gate-Modell von Cooper und Kleinschmidt? Welche Entscheidung muss am Gate getroffen werden?
- 16 In einem Scrum-Entwicklungsprojekt sind drei wichtige Rollen zu besetzen, der Product Owner, das Entwicklungsteam und der Scrum Master? Welche Aufgaben werden vom „Product Owner“ übernommen?
- 17 Für eine Bemusterung durch den Zulieferer nach PPAP gelten fünf so genannte „Vorlagestufen“ (Level). Welche sind dies (nach AIAG)?
- 18 Was versteht man im Entwicklungsablauf PPAP unter einer „PFMEA“?
- 19 Was versteht man im Entwicklungsablauf PPAP unter einem „Appearance Approval Report“?
- 20 Ein APQP Entwicklungsprozess hat fünf „Phasen“. Welche sind dies?
- 21 Der erste Schritt im 8D Vorgehen ist das Zusammenstellen eines geeigneten „Problemlösungsteams“. Worauf ist dabei zu achten?

Antworten

- | | | |
|----|---|---|
| 1 | # ein Projekt, dessen Ergebnisse den Bedürfnissen der jetzigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden | 2 |
| 2 | # das Produktionskonzept der kundenindividuellen Massenproduktion (eigentlich ein Widerspruch)
die Vorzüge der Massenproduktion sollen genutzt werden, dem wachsenden Wunsch des Kunden nach Individualisierung seines Produktes soll gleichzeitig Rechnung getragen werden | 3 |
| 3 | # Verluste durch Entwicklung unzureichender Produkte oder Prozesse (Customer-Defined Value)
Verluste in den Entwicklungsprozessen selbst | 3 |
| 4 | # Technologie einsetzen, um Personen und Prozesse zu unterstützen
Einfachheit und visuelle Kommunikation # Werkzeuge für Standardisierung und Lernen einsetzen | 3 |
| 5 | # sachliche Konstruktionskritik; es bedeutet die systematische und tiefgreifend Erörterung von konstruktiven Lösungen und deren Änderungen bezüglich ihrer Auswirkungen auf den Kunden und die damit verbundenen Risiken
die auf die Sach- und Faktenebene fokussierte bereichsübergreifende Zusammenarbeit | 3 |
| 6 | # sie sollte bestehende äußerst effektive Prozesse und hochqualifizierte Entwickler unterstützen
sie müssen vor ihrer Einführung auf das spezielle Entwicklungssystem sorgfältig an die Entwicklungsprozesse und die Entwickler angepasst werden (nicht umgekehrt!) | 3 |
| 7 | # Überproduktion (Mehrarbeit, redundante Arbeit) # überhöhte Bestände (Personal, Software, Dokumente)
Wartezeiten (Terminabstimmung, Verzögerungen) # unnötiger Transport (Wege, Reisen)
ungünstige Prozesse (Informationsfluss, Abstimmung) # ungünstige Abläufe (stop and go)
notwendige Korrekturen (Fehler, Nachbesserungen) | 7 |
| 8 | # stabile und vorhersagbare Entwicklungsergebnisse bezüglich Qualität und Zeit | 2 |
| 9 | # er kann zur Darstellung (Visualisierung) einer Problemsituation eingesetzt werden, wenn ein Projektziel oder ein festgelegter Standard im Entwicklungsablauf nicht erreicht wird
Beschreibung des aktuellen Problems (Ziel, Stand, mögliche Folgen etc.) basierend auf Fakten und Zahlen
Beschreibung der angestrebten Veränderungen (Zeit, Menge, Qualität etc.) in messbaren Kenngrößen
Beschreibung möglicher Ursachen (5 „Whys“, zufällige und systematische Einflüsse, Ursachenanalyse etc.)
Darstellung der Gegenmaßnahmen (kurzfristig, langfristig) # Darstellung des Umsetzungsplans (Was, Wo, Wer, Wann)
Beschreibung der Folgemaßnahmen (Verification, Follow-Up) | 7 |
| 10 | # das Gesetz der Aufgaben (Law of Batches) # das Gesetz der frühen Abweichungen (Law of Variability Placement)
das Gesetz der Auslastung (Law of Utilization) # das Gesetz der Abweichungen (Law of Variability) | 4 |
| 11 | # Vermeidung oder Verminderung von unbeabsichtigten Fehlern
Fehlhandlungen und Fehlentscheidungen während des Entwicklungsprozesses werden erkannt und damit Folgefehler vermieden oder reduziert
durch Checklisten, Standardisierung der Testverfahren oder Simulationen | 3 |
| 12 | # in einem x-y Diagramm werden Daten in zwei von einander abhängigen Parameter dargestellt
um zum Beispiel den Stand alternativer Lösungen oder Wettbewerbsprodukte zuzuordnen und zu visualisieren
Beziehungs- oder Korrelationsdiagramm | 3 |
| 13 | # sie sollen fähig sein # sie sollen beherrscht sein # sie sollen robust sein # sie sollen effizient sein | 4 |
| 14 | # ein vorläufiges Produkt- oder Prozesskonzept mit alternativen Lösungsmöglichkeiten und Erfolgsabschätzungen
die Entscheidung zu einer unternehmensspezifischen Lösung | 3 |
| 15 | # durch Transparenz: Der Fortschritt und die Hindernisse eines Projektes werden täglich und für alle sichtbar dargestellt
durch Überprüfung: In regelmäßigen Abständen werden Produktfunktionen geliefert und beurteilt
durch Anpassung: Die Anforderungen an das Produkt werden regelmäßig neu bewertet und bei Bedarf angepasst | 3 |
| 16 | # neben den zur Überprüfung gelieferten Teilen stellt er ein zentrales Element im Bemusterungsprozess dar
er enthält alle wichtigen Informationen zu Anforderungen und Ergebnissen einer Bemusterung durch den Zulieferer zusammengefasst und dokumentiert | 3 |
| 17 | # der Prozess-Ablaufplan beinhaltet alle Schritte und Sequenzen der Fabrikation und Montage beim Zulieferer, einschließlich der Behandlung zugekaufter Teile | 3 |
| 18 | # Nachweise über die Zulassung und Qualifikation der für die Material- und Funktionstests beauftragten Stellen (Labors), einschließlich der Kalibrierstellen von Prüfmitteln | 3 |

Antworten

- 19 # die Robustheit der Entwicklung, die durchzuführenden Tests an den Entwicklungsmustern, die Übereinstimmung mit den Spezifikationen, die Entwicklung der Produktionsprozesse, die Vorgaben für die Qualitätssicherung, die Prozessfähigkeiten, die Produktionskapazitäten, die Tests am fertigen Produkt, die Ausbildung der Werker 9
- 20 # mit dem DMAIC Prozess aus der Six Sigma Vorgehensweise
sie sind faktenorientiert und stellen sicher, dass Produktfehler auf ihre Ursachen zurückgeführt und diese dauerhaft abgestellt werden
sie sind teamorientiert und arbeiten bereichsübergreifend 3
- 21 # die Wirksamkeit wird über einen angemessenen Zeitraum überwacht, die Erkenntnisse werden in nachfolgende FMEAs aufgenommen, die entsprechenden Entwicklungs- und Produktionsstandards werden angepasst 3
- 22 # die als Dreieck dargestellte konkurrierende Beziehung zwischen Zeit, Kosten und Qualität eines Projektes 3
- 23 # Eigenmotivation, Selbstmanagement, Disziplin # Beziehungsstärke, Durchsetzungsvermögen
Stressfestigkeit, Konfliktstabilität # Fähigkeit mit Unklarheiten und sich widersprechenden Forderungen umzugehen
integrative Fähigkeiten, Lernbereitschaft 5
- 24 # der Projektleiter wird für die Projektlaufzeit von seinen Aufgaben freigestellt
er hat bezüglich des Projektes Weisungs- und Entscheidungsbefugnis, aber keine disziplinarische Verantwortung
die Mitglieder des Projektteams verbleiben in ihrer Linienstelle, sind bezüglich des Projektes dem Projektleiter weisungsgebunden 4
- 25 # es gibt eine Projektidee, deren Umsetzung lohnenswert erscheint
es gibt einen interessierten Auftraggeber für das Projekt
es gibt einen potenziellen Auftragnehmer, einen möglichen Projektleiter, der die Projektidee ausarbeiten und das Projekt planen kann
für die Vorüberlegungen und notwendigen Studien werden Ressourcen bereit gestellt 4
- 26 # harte Faktoren (Auswahl): Aufbau-Organisation, Ablauforganisation, materielle Ressourcen, finanzielle Ressourcen, personelle Ressourcen, Fachqualifikation
weiche Faktoren (Auswahl): Führungsstil, Kommunikation, Kooperation, Teamfähigkeit, Motivation 6
- 27 # das Projektlastenheft beschreibt die vom Auftraggeber des Projektes geforderten oder erwarteten Leistungen und Ergebnisse (Nachfrage)
das Projektpflichtenheft beschreibt die vom Projektauftragnehmer auf der Basis des Lastenheftes erarbeiteten Realisierungsvorgaben (Angebot)
das Projektpflichtenheft 3
- 28 # die subjektive Überschätzung des tatsächlichen Fertigstellungsgrades von Projektaufgaben durch die Mitarbeiter; sie melden relativ schnell, dass sie bereits 90 Prozent aller Teilaufgaben erledigt haben, was aber in einer objektiven Prüfung nicht bestätigt werden kann 3
- 29 # die Entwicklung einer Technologie kann an diesem Modell dargestellt werden
Entstehung, Wachstum, Reife und Alter
sie stellt die Beziehungen von Entwicklungsaufwendungen zum Marktpotential dar 3
- 30 # Quality Function Deployment # House of Quality # Voice of Customer # Criticals to Quality 4
- 31 # Zahl der abgebrochenen Projekte je Zeiteinheit (z. B. Jahr) geteilt durch die Zahl der in dieser Zeiteinheit begonnenen Projekte
um wertvolle und kostenintensive Engineeringleistungen nicht zu verschwenden 3
- 32 # Eigenschaften, die gegenüber dem Kunden nicht wichtig sind, bei denen das Unternehmen aber besonders stark ist; es besteht Gefahr der Vergeudung von Ressourcen (Waste) 2
- 33 # die zum jeweiligen Berichtszeitpunkt eingetragenen Termine zeigen eine aufsteigende Kurve
der Meilenstein wird voraussichtlich früher als geplant erreicht # der Meilenstein ist erfüllt 3

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