



Steinbeis-Hochschule Berlin
Institut für Business Excellence

Lean Management 1

certified by Steinbeis University[©]
Grundlagen, Prinzipien und ausgewählte
Methoden der Schlanke Produktion
Wertstrom, Kanban, Poka Yoke,
TPM, SMED, Kaizen u.a.m.

Sieben Übungsfragebogen
zur Vorbereitung auf die Zertifikatsprüfung
Beauftragter für Lean Manufacturing
(Green Belt of LM)

... certified by Steinbeis University

Die Steinbeis-Hochschule Berlin (Steinbeis University) ist eine staatlich anerkannte private Bildungseinrichtung. Mit über 5.000 Studierenden in Bachelor-, Master-, Promotions- und Zertifikatsstudiengängen und intensiver Zusammenarbeit mit internationalen Universitäten und Instituten bietet sie die besten 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 besitzen. 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 eine 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 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. Es sind keine Unterlagen zugelassen, Taschenrechner ist zugelassen. Die Prüfung ist dann bestanden, wenn mindestens 60 Prozent der Punkte erreicht werden. Basis ist die Prüf- und Zertifizierungsordnung der Hochschule. Die Prüfungen und Zertifizierungen werden vom Hochschulinstitut für Business Excellence durchgeführt

Wo Sie Informationen zu den Themen dieser Fragebogen finden können:

Jeffrey K. Liker: Der Toyota Weg. FinanzBuch Verlag München

The Lean Enterprise Memory Jogger GOAL/QPC USA.

Gerd F. Kamiske, Jörg-Peter Brauer: Qualitätsmanagement von A bis Z. Hanser Verlag München Wien

Helmut Bayer, Tobias Bläsing: Workbook Poka Yoke. Null Fehler sind machbar. Robuste Prozesse mit Poka Yoke Methoden gestalten. TQU Verlag Ulm

DIN 31051: Grundlagen der Instandhaltung. Beuth Verlag

Kostenlose Downloads zur Vertiefung unter <http://www.tqu-group.com/downloads.htm>

Folgende Übungsfragebogen und Hochschulzertifikate für Lean Management Spezialisten werden angeboten:

LM1: Beauftragter für Lean Manufacturing (Green Belt of LM)

LM2: Manager für Lean Manufacturing (Black Belt of LM)

LM3: Beauftragter für Engineering Excellence (Green Belt of EE)

LM4: Manager für Engineering Excellence (Black Belt of EE)

Transformation + LM2: Berater für Lean Management (Master Belt of LM)

Beachten Sie unser interessantes und qualifizierendes MasterStar® Angebot. Information finden Sie unter: www.tqu-group.com/ifbe

Lean Manufacturing

Beauftragter für Lean Manufacturing (Green Belt of LM)

Übungsfragebogen LM1 für die Zertifikatsprüfung

LM1-1

Fragen

- 1 LM Grundlagen: Welche drei wesentlichen Änderungen der Arbeitsorganisation gehen auf Taiichi Ohno (1912 - 1990) zurück?
- 2 LM Grundlagen: Warum konzentriert sich die Schlanke Produktion (Lean Production) auf Produktions- und Handhabungsprozesse (Gemba)? Nennen Sie zwei Gründe.
- 3 LM Grundlagen: Nennen Sie drei typische Aufgaben, die ein Green Belt of LM (Beauftragter für Lean Manufacturing) innerhalb eines Lean Manufacturing Programms übernimmt oder bei denen er mitarbeitet.
- 4 LM Prinzipien: Die 14 Prinzipien der Schlanke Produktion (Lean Production) sind nach Jeffrey K. Liker dem 4P-Modell zugeordnet. Das vierte P heißt: Problemlösung: Kontinuierliche Verbesserung und Lernprozesse. Welche drei Prinzipien stehen dafür?
- 5 LM Prinzipien: Das achte Prinzip der Schlanke Produktion (Lean Production) nach Jeffrey K. Liker heißt: Setzen Sie nur zuverlässige, gründlich getestete Technologien ein, die den Menschen und Prozessen dienen. Nennen Sie fünf wichtige Möglichkeiten, dieses Prinzip umzusetzen.
- 6 Wertstrom: Was ist ein Wertstrom (value stream)? Was ist eine Wertstromanalyse? Welche zwei Arten von Wertströmen unterscheidet man?
- 7 Wertstrom: Wofür braucht man einen Wertstrommanager?
- 8 Wertstrom: Wie sieht nach der Wertstromsymbolik ein Zwischenlager (Bestände) aus?
- 9 Wertstrom: Welches Wertstromsymbol wird für den Kunden verwendet? Wo positioniert man das Symbol und den Datenkasten auf dem Analyseblatt? Welche Informationen enthält der Datenkasten?

Fragen

- 10 Wertstrom: Wie groß darf die Durchlaufzeit DLZ maximal sein?
- 11 Wertstrom: Nennen Sie die Formel zur Berechnung des Kundentakts in der Wertstromanalyse.
- 12 Wertstrom: Was ist die Wertschöpfungszeit (WZ) in der Wertstromanalyse?
- 13 Wertstrom: Wie viele Engpässe hat ein Wertstrom?
- 14 Wertstrom: Welche Rolle spielen in der Wertstromanalyse die Wege, die das Produkt oder der Mitarbeiter während der Produktion zurücklegen?
- 15 Verschwendung: Was bedeutet im Schlanken Produktionssystem (Lean Production System) der Begriff Verschwendung?
- 16 Verschwendung: Wie kann sich im Schlanken Produktionssystem (Lean Production System) Überbeanspruchung (Muri) der Mitarbeiter im Arbeitsprozess äußern?
- 17 Standards: Wer sollte in der Schlanken Produktion (Lean Production) die Arbeitsschritte standardisieren?
- 18 Standards: Welche vier Eigenschaften sollen die im Standardarbeitsblatt (SAB) festgelegten Arbeitsschritte und Prozesse haben?

	Antworten	Punkte
1	# un- und angelernte Mitarbeiter versus vielseitig ausgebildeter Mitarbeiter # Herstellung standardisierter Produkte versus Herstellung variantenreicher Produkte # Einsatz von Spezialmaschinen versus Einsatz von hochflexiblen Maschinen	3
2	# die Kundenanforderungen bezüglich Qualität, Zeit und Preis besser erfüllen # agile und effiziente Produktionsprozesse erreichen # Kosten beherrschen	3
3	# Führungskräfte, die alle Arbeitsabläufe genau kennen und verstehen, die die Unternehmensphilosophie vorleben und sie anderen vermitteln # herausragende Mitarbeiter und Teams, die der Unternehmensphilosophie folgen # ausgedehntes Netz an Geschäftspartnern und Zulieferern respektieren, sie fordern und dabei unterstützen, sich zu verbessern	3
4	# einfache visuelle Anzeigen einsetzen # auf Computerbildschirme verzichten # an den Arbeitsstationen visuelle Systeme einsetzen, um fließende Prozesse und Pull-Effekte zu unterstützen # wo immer möglich, Berichte auf eine Seite konzentrieren	3
5	# Prozesse stabilisieren und kontinuierlich verbessern, Prozesse entwickeln, die praktisch keinen Lagerbestand erfordern # verschwendete Zeit und verschwendeten Ressourcen für alle sichtbar machen und beseitigen # bestehendes Wissen durch eine stabile Belegschaft schützen # bestehende Lösungen reflektieren (hansei), um alle Defizite offen zu legen und erkannte Fehler zu vermeiden # Best Practices zum Standard erheben	5
6	# den tatsächlichen Zustand # durch Analyse vor Ort, durch Befragen der Mitarbeiter	2
7	# das Symbol ist ein angedeutetes Fabrikgebäude mit Scheddach	2
8	# damit werden die Symbole ergänzt, um wichtige Daten aufzunehmen # Zykluszeit, Rüstzeit, Maschinenzuverlässigkeit (Auswahl) # Losgröße, Zahl der Mitarbeiter, Zahl der Produktvarianten (Auswahl) # Behältergröße, verfügbare Arbeitszeit, Ausschuss-/Nacharbeitsrate (Auswahl)	4
9	# die Dauer von der Auftrageinstellung bis zur physischen Übergabe an den Kunden	2
10	# der Kundentakt ist der Richtwert zum Synchronisieren von Bedarf und Produktion; Bedarf kann der Bedarf des Kunden oder auch der Bedarf der nachgelagerten Produktionsstufe sein	2
11	# Zeit, in der ein Produkt in einem Prozess hergestellt wird	2
12	# der Prozess, der das Produktionsvolumen aufgrund der technologischen Kapazität begrenzt	2
13	# über eine systematische Reduzierung der Losgrößen	2
14	# möglichst nahe am Kunden	2
15	# durch entsprechende Maßnahmen der Arbeits- und der Arbeitsplatzgestaltung (Arbeitshilfen, Rüsthilfen etc.)	2
16	# Bewusstsein für die Notwendigkeit von Standards schaffen # Standard erarbeiten # Standard trainieren # Standard etablieren # Standard verbessern	5
17	# die Angaben müssen messbar sein # die Angaben müssen trainierbar sein # die Angaben beobachtbar/vergleichbar sein	3
18	# ein ziehendes System, das Fertigungsaufträge aufgrund von Lieferaufträgen erstellt # Vorteil: Der Lagerbestand und der Umlaufbestand können drastisch gesenkt werden # Nachteil: Die Maschinen- und Anlagenauslastung wird aufgrund kleinerer Losgrößen und häufigere Rüstvorgänge schlechter	3
19	# es bedeutet eine Belieferung zur richtigen Zeit (just-in-time), zum Zeitpunkt des Bedarfs, an den Verbauport ohne Lagerung bzw. Zwischenlagerung der Teile	2
20	# ein auf Karten (Kanbans) basierendes Instrument zur Steuerung des Material- und Informationsflusses auf Werkstattebene (Produktion auf Abruf)	2
21	# Teilenummer # Teilebezeichnung # Lagerort im Regal # Anlieferort # Menge im Behälter	5
22	# $1.816 / (53 \times (1 + 3,5/100)) = 33$ BKT Planungsperiode	3

	Antworten	Punkte
23	# $S_b = ((B \times Tu(1 + Z/100))/Q)$; daraus: $Q = ((B \times Tu(1 + Z/100))/S_b) = 3$ Teile pro Behälter	2
24	# Anzahl = $(A1 + A2 + A3 + A4)/Kt = 2,10$ Mitarbeiter # es werden Sonderaufgaben zugewiesen wie etwa die Verwaltung von Kanbankarten, die Auffüllung der Vor-Ort-Lager oder den Transport der fertigen Produkten zu Abholstellplätzen der innerbetrieblichen Logistik	4
25	# persönlicher Ordnungssinn, standardisieren, Regeln schaffen	2
26	# um festzustellen, ob sich Daten in einer Zeitfolge verändern	2
27	# das Korrelationsdiagramm dient zur Darstellung der Beziehung zweier Faktoren zueinander	2
28	# W. Edwards Deming ermunterte die japanischen Unternehmen dazu, einen systematischen und kontinuierlichen Problemlösungsansatz zu verfolgen, der zur wichtigsten Grundlagen des Toyota-Produktionssystems wurde	2
29	# Kaizen verbessert kontinuierlich und andauernd, Innovationsprojekte sind fallweise und befristet	2
30	# einfache Analysemethoden reichen aus, zum Beispiel die Seven Tools	2
31	# Mensch und Maschine entkoppeln # Qualität im Produktionsprozess erzeugen # die Fehlerweitergabe verhindern	3
32	# sie erfordern geringe Investitionen # sie haben einen hohen Einfluss auf die Fehlerfreiheit der Produkte # sie erfordern keinen zusätzlichen Arbeitsschritt # sie werden gemeinsam mit dem Personal am Arbeitsplatz selbst gefunden	4
33	# es wird mitgezählt und mit den Vorgaben (Fixwerten) verglichen, ob alle Teilarbeitsgänge durchgeführt, alle Teile montiert wurden	2
34	# die effektive Nutzung der Produktionsanlagen durch Übertragung der Verantwortung für routinemäßige Instandhaltungsaufgaben durch das Produktionspersonal zu erreichen # Identifizieren und Reduzieren von Effektivitätsverlusten	4
35	# $OEE = (IOT - LOT)/NAT$; IOT = $(1.506 \times 15)/60 = 390$ min (Ideal Operation Time); LOT = $(105 \times 15)/60 = 26,3$ min (Lost Operation Time); NAT = $8 \times 60 - 45 = 435$ min (Netto Available Time); OEE = 80,5 Prozent	4
36	# Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus einer Betrachtungseinheit zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes oder der Rückführung in diesen, sodass sie die geforderte Funktion erfüllt; sie enthält nach DIN 31051 die Grundtätigkeiten Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Verbesserung	2
37	# bei Produktionseinrichtungen mit hohen Verfügbarkeits- oder Sicherheitsanforderungen, wenn die mittlere Zeit zwischen zwei Schäden ungefähr bekannt ist # hohe Instandhaltungskosten, unnötiger Aufwand und unnötiger Austausch von Komponenten	2
38	# die Fähigkeit, die an sie gestellten Anforderungen über die Zeit beizubehalten	2
39	# Frühausfälle # die Ausfälle sind vermutlich produktionsbedingt und haben wenige Ursachen	2
40	# die für die Bearbeitung ausgewählter Werkstücke notwendigen Bearbeitungsstationen, räumlich einander zugeordnet # Vorteil: flexible Steuerung bei oft geringem Automatisierungsgrad # Nachteil: hohe organisatorische Anforderungen an die Mitarbeiter einer Fertigungsinsel	3
41	# durch das standardisierte Rüsten erreicht ein Herstellprozess sein Qualitätsniveau in kürzerer Zeit	2
42	# eliminieren: Welcher Rüstschritt kann ganz oder teilweise entfallen?	2
43	# durch Standardisierung der Justier- und Spannelemente der Werkzeuge # durch Ersatz von Schrauben durch Spannelemente # durch Werkzeugträger mit Positionierhilfen # durch parallele Handhabungen mit mehreren Personen, um unnötige Wege zu vermeiden # durch Eliminieren der Justiervorgänge und der damit verbundenen Messaufgaben # durch Werkzeugtransporteinrichtungen auf einer Ebene mit Kugelbahnen etc. # durch drehbare Werkzeuggestische, auf denen mehrere Werkzeuge transportiert und gewechselt werden können # durch Mechanisieren des Werkzeugwechsels	7

Hochschulzertifikate unterstützen Ihre Karriere

„certified by Steinbeis University®“

das Gütesiegel der beruflichen Qualifikation

Übungsfragebogen für Zertifikatsprüfungen im TQU VERLAG zu den Themen:

General Management

Lean Management

Six Sigma

Lean Sigma Management

Energie- und Klimaschutzmanagement

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