

● MONO | ●● DUO | ●●● TRIO

SIX SIGMA

DESIGN FOR SIX SIGMA

BLACK BELT



Mit Bildungs-
gutschein



Exzellente
Weiterbildung



Herausragende
Didaktik



Eckdaten

Umfang / Dauer (Standardkurs): Ø 230 Std.
Einstieg ohne Vorkenntnisse

1 Prüfung, 5 Teilprüfungen (online, max. je 3 Vers.)
Zwei Zertifikate (ISO, ASQ, VDA)

Kosten (Standardkurs): 5.980 Euro inkl. MwSt.

Guided E-Learning

Die Ausbildung erfolgt flexibel per E-Learning.
Am CAMPUS und per Download stehen für Sie
Lernvideos, Lehrbriefe, Checklisten, Übungsbücher,
Fallstudie etc. bereit. Durch den Kurs begleiten Sie
die Trainer und das Betreuungsteam im 1:1 Modus.
Die Ausbildung schließt mit Ihrer Prüfung und
Personenzertifizierung. Ein Projekt ist optional.

Trainerin | Coach

Cindy Heinzemann ist als routinierte
Methodenexpertin ihre Ansprech-
und Sparringspartnerin im Kurs.
Kommend aus der Automobil- und
Chemieindustrie verfügt Sie über
tiefgreifendes Methodenwissen.



Cindy Heinzemann
Q-LEARNING

Zertifizierung

Zwei Personenzertifikate
inkl. patentierter Siegel

Normenkonforme
Dokumente,
international und
unbefristet gültig



Beratung | Information | Angebot | Testen

Lassen Sie uns ins Detail gehen! Gerne sind wir mit viel Erfahrung und Umsicht an Ihrer
Seite und beraten Sie höchst individuell.

- **Beratung** | Wir als Sparringspartner und Methodenexperten für Ihre Ziele
- **Information** | Ausführliches Informationsmaterial für Ihre Entscheidungsfindung
- **Angebot** | Passgenaues Angebot für den Firmen- oder Förderkontext
- **Testen** | Direkte Kurseinblicke per Testzugang - Ihr Eindruck zählt!



Dorte Wendt
Q-LEARNING

📞 02941 | 25611 80

Inhalte SIX SIGMA BLACK BELT | DMAIC

Define Phase

Sie erlernen, wie Sie ein SIX SIGMA Projekt definieren und zielgerichtet auf den Weg bringen. Der Startschuss für eine erfolgreiche Projektarbeit.

Hilfsmittel: Projektvertrag, Projektdefinition, Filterung des Hauptproblems (Pareto), Darstellung des Problemverlaufs (Regelkarten), Projektfokus (CTS), Zuordnung der relevanten Prozesse (SIPOC), Ermittlung der Kosten schlechter Qualität (COPQ), Erstellung des Projektplans, Projektmanagement, Phase Exit Review.

Measure Phase

In der Measure Phase erlernen Sie alles für die Ist-Aufnahme. Prozessabläufe und Prozessfähigkeit werden hier aus dem derzeitigen Zustand abgeleitet.

Hilfsmittel: Umgang mit Zahlen/ Daten/ Fakten, Beschreibung der Erfolgsfaktoren (Datenerfassungsplan), Messsystemanalyse (MSA), Prozessfähigkeitsanalyse (PFA), Auflistung der Einflussfaktoren (Ishikawa), Beurteilung der Einflussfaktoren (Ursache-Wirkungs-Matrix, Analytisch-Hierarchischer Prozess), Risikoanalyse (FMEA), Phase Exit Review.

Analyse Phase

Die Inhalte der Analyse Phase zeigen Ihnen, wie Sie systematisch Einflussgrößen und Ursachen ermitteln. Sie werden Diagramm- und Statistik-Profi.

Hilfsmittel: Grundlagen Statistik (umfassend), Grundlagen Shainin, Grafische Analyse (Histogramm, Streudiagramm, Boxplot, Multi-Vari-Chart, Effekt-Plots etc.), Statistische Analyse (Hypothesentests, ANOVA, Korrelation, Regression), Phase Exit Review, Change Management (Umgang mit Widerständen).

Improve Phase

Sie blicken auf Lösungsansätze, deren Findung, Bewertung und schließlich die operative Umsetzung im Prozessumfeld – Projektmanagement inklusive.

Hilfsmittel: Ermittlung des besten Szenarios (Statistische Versuchsplanung/ Design of Experiments DOE inklusive teilfaktoriellen Designs und EVOP), Ableitung sicherer Schranken (Toleranzberechnung), Wege der Lösungsermittlung, Statistische Methoden der Erfolgskontrolle, Projektplan/ Projektmanagement, Phase Exit Review.

Control Phase

Sie erlernen, wie Sie die erlangte Verbesserung aufrechterhalten und machen sich dabei auch Methoden des LEAN MANAGEMENT zueigen.

Hilfsmittel: Kontrollpläne (Normgerechte Pläne), Prozessaudits, Standardisierung (LEAN: 5S, Visuelles Management, Poka Yoke), Ermittlung der Einsparung (COPQ), Ermittlung der Verbesserung (langfristig), Statistische Prozessregelung (SPC), Einführung in das Prozessmanagement, Phase Exit Review, Projektabschluss.

Inhalte DESIGN FOR SIX SIGMA BLACK BELT | DMADV

Define Phase | Strategiephase

Die Kundenanforderungen sind verstanden, in messbare Größen überführt und mit Zielwerten belegt.

Hilfsmittel: Interviewtechniken | Kanoanalyse | Analytisch-Hierarchischer-Prozess AHP | Quality Function Deployment QFD (Haus I) | Fehlerbaumanalyse | System-FMEA | Statistische Prozessregelung | Statistische Versuchsplanung DOE | Kreativitätsmethoden | Erfinderisches Problemlösen TRIZ | Conjoint-Analyse

Measure Phase | Konzeptphase

Das Konzept mit den größten Erfolgchancen (Kunde, Technik, Kosten) ist identifiziert.

Hilfsmittel: Funktions-/ Systemanalysen | Kreativitätsmethoden | TRIZ | Morphologischer Kasten | Beurteilungskriterien | Pugh-Matrix | Quality Function Deployment QFD (Haus II) | Fehlerbaumanalyse | Design Review Based on Failure Mode DRBFM | Design-FMEA | Statistische Analysen (SPC, DOE) | Conjoint-Analyse

Analyse Phase | Entwicklungsphase

Das Konzept ist technisch detailliert und spezifiziert. Die Stückliste liegt vollständig vor.

Hilfsmittel: Kreativitätsmethoden | TRIZ | Technischer Vergleich | Pugh-Matrix | Quality Function Deployment QFD (Haus III) | Design-FMEA | Wirkkettenbetrachtung | Problemorientierte Systemanalyse | Theorie des erfinderischen Problemlösens TRIZ | Statistische Versuchsplanung DOE).

Design Phase | Erprobungsphase

Der qualitative und quantitative Funktionsnachweis ist erbracht.

Hilfsmittel: Spezifizieren (Testspezifikation) | Requirements Engineering | Erprobungsplan | Versuchsdurchführung und -analyse | Lebensdaueruntersuchungen | Weibull-Analyse | HASS-Test | HALT-Test | Zweiervergleich | Statistische Versuchsplanung: RSM-Methode, EVOP-Design | Toleranzkettenberechnung | Bestätigungsversuche und Modellverifikation | Advanced Product Quality Planning APQP

Verify Phase | Serienphase

Der Produktionsprozess erfüllt die an ihn gestellten Leistungs-, Kosten- und Qualitätsanforderungen.

Hilfsmittel: Prozessanforderungen und Merkmale | Produktionslenkungsplan PLP | Quality Function Deployment QFD (Haus IV) | Process Engineering | Prozess-FMEA | Problemlösungsstrategien | SIX SIGMA DMAIC | LEAN MANAGEMENT | Statistische Prozessregelung SPC | Prozesskennzahlen