



**2018/19** 1. Halbjahr

## Seminarprogramm

# Lean und Six Sigma Methoden

- Lean Six Sigma Ausbildung
- Produktion and Quality

**SIXSIGMA Europe GmbH**

Passion for Excellence  
Theodor-Heuss-Ring 23  
50668 Köln

Tel. +49.221.77109.560

Fax +49.221.77109.31



## Inhalt

	Seite
<b>Ausbildung bei Six Sigma Europe</b> .....	3
<b>Lean Six Sigma Ausbildung</b>	
Six Sigma Einführungsseminar / Champions Training .....	4
Lean Six Sigma Yellow Belt Training .....	5
Lean Six Sigma Green Belt Training .....	6
Lean Six Sigma Black Belt Training .....	7
DoE – Statistische Versuchsplanung .....	8
Minitab – Software für Datenanalyse und Optimierung .....	9
MSA – Messsystemanalyse .....	10
SPC – Statistische Prozessregelung .....	11
<b>Production &amp; Quality</b>	
KVP – Kontinuierlicher Verbesserungsprozess .....	12
Praxis der Produktionsoptimierung .....	13
Wertstromdesign .....	14
Y-Alyze .....	15
Q7 – 7 Werkzeuge der Qualität .....	16
5S – Arbeitsplatzorganisation .....	17
Poke Yoke – Fehlhandlungen vermeiden .....	18
SMED – Schnelles Rüsten .....	19
FMEA – Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse .....	20
TPM – Total Productive Maintenance .....	21
<b>Unsere Trainer</b> .....	22
<b>Anmeldeformular</b> .....	23



## Ausbildung bei Six Sigma Europe

### Praxiserfahrene Trainer

Six Sigma Europe legt besonderen Wert auf eine praxisnahe Ausbildung. Unsere Referenten verfügen durchweg über mindestens 10 Jahre Berufserfahrung. Wir sind der festen Überzeugung, dass Erfahrung kombiniert mit großem Interesse für neue Ideen und Ansätze die beste Basis für eine nachhaltige Wissensvermittlung darstellt.

### Didaktisches Konzept

Damit die Trainingsinhalte langfristig im Gedächtnis verankert werden, müssen die Inhalte emotional beladen werden. Um dies zu erreichen, werden die Teilnehmer aktiv in das Training eingebunden. Der permanente Wechsel zwischen gemeinsamem Erarbeiten von Inhalten und praktischen Übungsbeispielen spricht mehrere Sinne gleichzeitig an und ermöglicht ein ‚erlebendes‘ Lernen. So macht das Training nicht nur mehr Freude, sondern die Erkenntnisse werden auch für das eigene Unternehmen konkret vorstellbar und damit umsetzbar vermittelt.

### Coaching

Wir möchten, dass die von uns vermittelten Themen in Ihren Unternehmen Wirkung zeigen. Daher haben wir in die Lean Six Sigma Ausbildung (Green- u. Black Belt) ein Projekt-Coaching durch den Trainer integriert. Aber auch für alle anderen Trainings bieten wir zusätzliches Coaching an, d.h. bei Bedarf kommt der Trainer im Nachgang des Trainings in Ihr Unternehmen, um Sie bei der Umsetzung der jeweiligen Themen zu unterstützen.

### Inklusiv-Leistungen

- Bei Bedarf ein Vorabgespräch, um Inhalte, Ablauf oder Eignung des Seminars für Ihr Unternehmen abzuklären
- Umfangreiche und verständlich aufbereitete Seminarunterlagen
- Ansprechender Tagungsort inklusive Verpflegung
- Teilnahmezertifikat

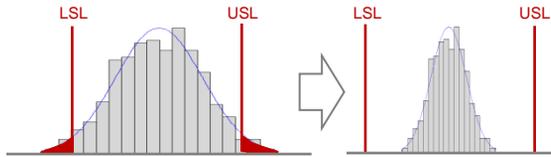
### Inhouse-Training

Alle Seminare bieten wir Ihnen natürlich auch als Inhouse-Training an. Dies hat folgende Vorteile für Sie:

- spätestens ab den 4. Teilnehmer ist das Inhouse-Training kostengünstiger als das offene Training
- Die Inhalte können individueller an Ihr Unternehmen angepasst werden, bspw. können die Übungsaufgaben auf konkrete Problemstellungen Ihres Unternehmens bezogen werden
- kein Reiseaufwand für die Teilnehmer (wenn die Teilnehmer am selben Standort arbeiten)

# Lean Six Sigma Einführungsseminar / Champions Training

## Six Sigma verstehen – Einsatzmöglichkeiten bewerten



### Ziel des Trainings

Das 1-tägige Seminar gibt Ihnen einen Überblick über den Six Sigma Ansatz, das Vorgehensmodell DMAIC zur Optimierung bestehender Prozesse, sowie wichtige Methoden und Werkzeuge. Außerdem sollen die für eine erfolgreiche Anwendung von Six Sigma notwendigen Rahmenbedingungen vermittelt werden.

Das Champions-Training geht im Gegensatz zum allgemeinen Einführungsseminar ausführlicher auf die Rolle der Führungskräfte im Verbesserungsprogramm ein und vermittelt die Kenntnisse zur Projektauswahl.

### Ablauf

Zu Beginn erfolgt ein Überblick über den Six Sigma-Ansatz, die Zielstellung und die Herangehensweise. Außerdem werden Rahmenbedingungen und wichtige Erfolgskriterien wie beispielsweise die richtige Projektauswahl erläutert.

Anschließend wird anhand des Vorgehensmodells DMAIC (Projektphasen: **D**efine, **M**easure, **A**nalyze, **I**mprove, **C**ontrol) die Umsetzung von Six Sigma-Projekten ausführlicher dargestellt. So wird gezeigt, welche Methoden und Werkzeuge in den einzelnen Phasen zum Einsatz kommen und wie diese strukturiert zum Erfolg führen.

### Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Mitarbeiter und Führungskräfte:

- die verstehen wollen, wie der Lean Six Sigma Ansatz das Unternehmen voranbringen kann (Einführungsseminar),
- die ihre Six Sigma-spezifische Rolle professionell wahrnehmen und die Umsetzung von Six Sigma im Unternehmen optimal unterstützen wollen (Champions Training).

### Inhalt

- *Grundlagen von Six Sigma: Historie, Vorgehensmodelle, Kundenorientierung*
- *DMAIC als Vorgehen zur Verbesserung bestehender Produkte und Prozesse*
- *Methoden und Werkzeuge im Rahmen der DMAIC-Phasen*
- *Möglichkeiten der organisatorischen Verankerung*
- *Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren*
- *Rolle der Führungskräfte im Verbesserungsprogramm*
- *Projektauswahl: Identifikation der Verbesserungspotenziale hinsichtlich der Six Sigma-Strategie*
- *Konkrete Verbesserungspotenziale im eigenen Unternehmen herausarbeiten*

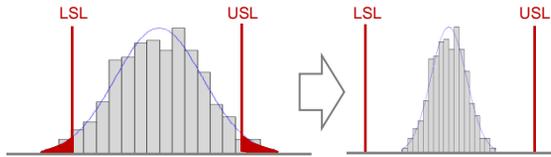
**Dauer:** 1 Tag

**Termin:** Diese Seminar bieten wir als Inhouse-Training auf Anfrage an.

**Preis:** 1.920, EUR zzgl. MwSt.. für bis zu 10 Teilnehmer

# Lean Six Sigma – Yellow Belt

## Six Sigma verstehen – aktiv zur Umsetzung beitragen



### Ziel des Trainings

Das 2-tägige Six Sigma Yellow Belt Training qualifiziert Ihre Mitarbeiter, um Six Sigma Projekte als aktive Teammitglieder zu unterstützen. Es vermittelt Grundlagen und die wichtigsten Methoden, damit Six Sigma in Ihrer Organisation verstanden wird.

### Ablauf

Zu Beginn erfolgt ein Überblick über den Six Sigma-Ansatz, die Zielstellung und die Herangehensweise. Außerdem werden Rahmenbedingungen und Erfolgskriterien erläutert.

Anschließend wird anhand des Vorgehensmodells DMAIC (Projektphasen: **D**efine, **M**easure, **A**nalyze, **I**mprove, **C**ontrol) die Umsetzung von Six Sigma-Projekten ausführlicher dargestellt. So wird gezeigt, welche Methoden und Werkzeuge in den einzelnen Phasen zum Einsatz kommen und wie diese strukturiert zum Erfolg führen.

Anhand von praxisnahen Fallbeispiele werden insbesondere die wichtigsten Methoden und Werkzeuge zur Datenerfassung und Aufbereitung, sowie zur Ursachenanalyse vertieft.

### Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Mitarbeiter, welche die Methoden und Werkzeuge von Six Sigma kennenlernen wollen, um wirksamer in Produkt- und Prozessoptimierungsprojekten mitarbeiten zu können.

### Grundlage der Ausbildung

Die Ausbildung entspricht den Vorgaben der American Society for Quality (ASQ).

### Inhalt

- *Grundlagen von Six Sigma: Historie, Vorgehensmodelle, Kundenorientierung*
- *DMAIC als Vorgehen zur Verbesserung bestehender Produkte und Prozesse*
- *Define-Phase: Verbesserungsprojekt definieren*
- *Measure-Phase: Ist-Zustand ermitteln, Daten erfassen*
- *Analyze-Phase: Ursachen identifizieren und quantifizieren*
- *Improve-Phase: Lösung entwickeln, bewerten und Umsetzung planen*
- *Control-Phase: Sicherstellung der nachhaltigen Umsetzung*
- *Umfangreiche Praxisübungen zu Methoden zur Produkt- und Prozessoptimierung (z. B. grafische Analysemethoden, Messsystemanalyse, Prozessfähigkeitsuntersuchung, Ursachen-Wirkungs-Analysen)*
- *Anwendungsmöglichkeiten im Tagesgeschäft und bei der Mitwirkung in Projekten*

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 30. - 31. Oktober 2018 in Köln  
 20. - 21. November 2018 in München  
 21. - 22. Januar 2019 in Frankfurt am Main  
 12. - 13. März 2019 in Hamburg  
 08. - 09. Mai 2019 in Stuttgart  
 17. - 18. Juni 2019 in Köln

**Preis: 1.050,00 EUR** pro Person zzgl. MwSt. , inkl. Unterlagen und Verpflegung

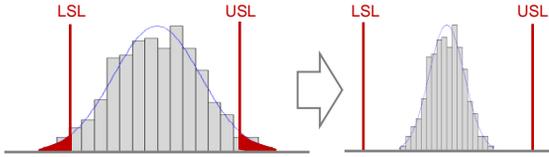
**Frühbucherrabatt: 10%** (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder  
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**  
 Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# Lean Six Sigma Training – Green Belt

praxisnah – projektbegleitend – vom Spezialisten



## Ziel des Trainings

SIX SIGMA ist ein integrales Verbesserungssystem, das die Fehlerrate bei Prozessen und Produkten radikal senkt, direkte finanzielle Einsparungen erwirtschaftet und so die betriebliche Leistungsfähigkeit entscheidend erhöht.

Im Rahmen der Ausbildung lernen die Teilnehmer den bewährten Ansatz kennen und führen parallel ein Verbesserungsprojekt im eigenen Unternehmen durch. So wird das Erlernte direkt durch die Praxis gefestigt und dem Unternehmen entsteht ein sofortiger Nutzen.

## Ablauf

Das Lean Six Sigma Green Belt Training besteht aus 2 Blöcken zu je 4 und 3 Tagen. Zwischen den Blöcken ist 3 - 4 Wochen Zeit, das Projekt im eigenen Unternehmen umzusetzen. Dabei werden die angehenden Green Belts durch einen Coaching-Tag\* unterstützt. Das Training folgt dabei den Phasen des DMAIC – Zyklus (Define – Measure – Analyze – Improve – Control).

## Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Mitarbeiter, die Projekte zur Optimierung von Prozessen und zur Reduzierung von Fehlern selbstständig durchführen wollen.

## \*Projekt-Coaching vor Ort

Six Sigma Europe legt besonderen Wert auf den erfolgreichen Abschluss der Ausbildungsprojekte. Daher haben wir ein Projekt-Coaching durch den Trainer in die Green Belt Ausbildung integriert. Der Trainer wird bei jedem Teilnehmer einen Tag vor Ort sein,

## Grundlage der Ausbildung

Die Ausbildung entspricht den Vorgaben der American Society for Quality (ASQ).

## Inhalt des 1. Blocks:

- *Einführung: Philosophie, Vorgehen, Erfolgsfaktoren*
- *Define: Festlegung der Projektziele – Projektauftrag*
  - *Projektziele abgrenzen*
  - *Voice of the Customer – den Kunden verstehen*

- *Measure: Prozesse verstehen und bewerten*
  - *Statistisches Basiswissen*
  - *Aufnehmen und Bewerten der Ist-Situation*
  - *Korrekte Datenerfassung (Stichprobenstrategie, etc.)*
- *Analyze: Ursachen erkennen und quantifizieren*
  - *Wertschöpfungsanalyse*
  - *Grafische Analysen*
  - *Korrelations- und Regressionsanalyse*
  - *Hypothesentests*

## Inhalt des 2. Blocks:

- *Projekt-Review: Reflektion bisheriger Projekterfahrungen*
- *Improve: Lösungen entwickeln und umsetzen*
  - *Kreativtechniken und LEAN-Methoden*
  - *Bewertung und Auswahl von Lösungsalternativen*
  - *Umsetzungsplanung und Pilotierung der Lösung*
- *Control*
  - *Nachhaltige Verankerung der Lösung*
  - *Anwendung der Statistischen Prozessregelung*
  - *Projektabschluss (Doku., Erfolgskontrolle, etc.)*

**Termine :** 1. Block: 15. - 18. Januar 2019 in Köln  
2. Block: 25. - 27. Februar 2019 in Köln

1. Block: 05. - 08. März 2019 in München  
2. Block: 10. - 12. April 2019 in München

**Preis: 4.420 EUR** pro Person zzgl. MwSt.

**Frühbucherrabatt: 10%** (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

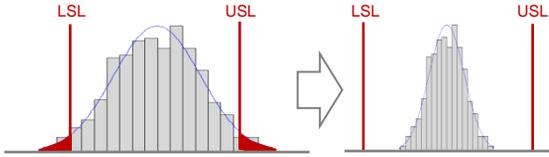
**Auch als Inhouse-Training möglich**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.



# Lean Six Sigma Training – Black Belt

## Aufbautraining vom Green Belt zum Black Belt



### Ziel des Trainings

Black Belts verfügen über ein vertieftes Expertenwissen in allen Aspekten der Lean Six Sigma Anwendung. Sie lösen komplexe Problemstellungen und übernehmen die Leitung größerer Projekt. Außerdem unterstützen Sie die Lean Green Belts bei der Auswahl und Durchführung Ihrer Projekte.

Das Black Belt-Training vertieft die Qualifikation der Teilnehmer als erfolgreiche Projektleiter und Teamführer. Hinzu kommen erweiterte statistische Verfahren zur Datenanalyse und die Methoden der statistischen Versuchsplanung, sowie der umfassende Einsatz der Regelkarten zur Prozesssteuerung. Außerdem sollen die Black Belts die unternehmensweite Umsetzung von Lean Six Sigma vorantreiben.

### Ablauf

Die Ausbildung der Black Belts erfolgt in zwei 4-tägigen Trainings-Blöcken, zwischen denen 4 Wochen praktischer Projektumsetzung liegen. Während der Projektarbeit werden die angehenden Black Belts durch einen Tag **\*Projekt-Coaching vor Ort** in Ihrem Unternehmen unterstützt. Alle Inhalte werden an praxisorientierten Beispielen erläutert und über praktische Übungen gefestigt.

### Zielgruppe:

Mitarbeiter, die zukünftig auch komplexere Themenstellungen im Rahmen von Six Sigma lösen, sowie Green Belts bei der Auswahl und Umsetzung von Projekten unterstützen wollen.

### \*Projekt-Coaching vor Ort

Six Sigma Europe legt besonderen Wert auf den erfolgreichen Abschluss der Ausbildungsprojekte. Daher haben wir ein Projekt-Coaching durch den Trainer in die Black Belt Ausbildung integriert. Der Trainer wird bei jedem Teilnehmer einen Tage vor Ort sein, um ihn bei der Projektumsetzung zu unterstützen.

### Grundlage der Ausbildung

Die Ausbildung entspricht den Vorgaben der American Society for Quality (ASQ).

### Inhalt des 1. Blocks:

- *Geschäftsprozessmanagement, -controlling*
- *Teammanagement*
- *Define-Phase: Projektauswahl und Projektauftrag*
- *Measure-Phase: Prozess verstehen und bewerten*
  - *Weiterführende Statistik*
  - *Prozessfähigkeit für verschiedene Verteilungsformen*
- *Analyse-Phase: Wirkzusammenhänge quantifizieren*
  - *Multiple Regressionsanalyse*
  - *Hypothesentests für nicht-normalverteilte Daten*
  - *Vollfaktorielle Versuchspläne (Charakterisierung)*

### Inhalt des 2. Blocks:

- *Improve-Phase: Prozesse verbessern*
  - *DoE für nichtlineare Systeme (Optimierung)*
  - *Erarbeiten und Bewerten von Lösungsalternativen*
  - *Gestaltung des Wertstroms*
- *Control-Phase: Verbesserungen nachhaltig sichern*
  - *Statistische Prozesskontrolle*
  - *LEAN – control-tools (Standards, Team, 5S)*
- *Design for Six Sigma (DfSS)*
  - *Einführung und Vorgehen im DfSS*
  - *Technische Widersprüche überwinden: TRIZ*
- *Unternehmensweite Umsetzung von Lean Six Sigma*

### Termine :

Köln: 1. Block: 05. - 08. November 2018 in Köln  
2. Block: 10. - 13. Dezember 2018 in Köln

München: 1. Block: 04. - 07. Februar 2019 in München  
2. Block: 25. - 28. März 2019 in München

**Preis: 4.720 EUR**, pro Person zzgl. MwSt..

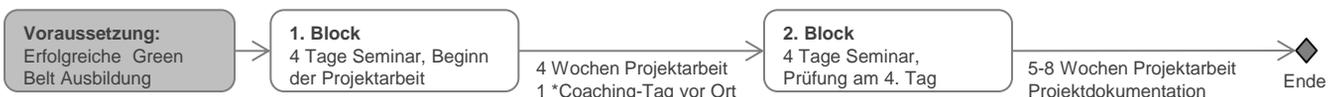
**Frühbucherrabatt: 10%** (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

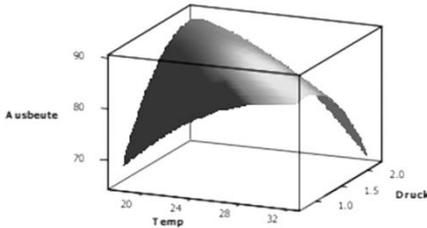
**Auch als Inhouse-Training möglich**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.



# DoE – statistische Versuchsplanung

## Bessere Erkenntnisse mit weniger Versuchen



### Ziel des Trainings

Versuche sind ein häufiges Mittel, um Prozess und Produkteigenschaften zu optimieren. Mit der statistischen Versuchsplanung werden Versuche derart geplant und durchgeführt, dass mit einem Minimum an Aufwand die Einflüsse der einzelnen Parameter auf das Ergebnis quantifiziert werden können.

Das Seminar vermittelt die Fähigkeiten zur Anwendung der Statistischen Versuchsplanung. So werden die Teilnehmer in die Lage versetzt:

- die kritischen Einflussgrößen aus einer Vielzahl möglicher Faktoren zu ermitteln,
- Wechselwirkungen zwischen wesentlichen Einflussfaktoren zu bestimmen,
- optimale Parameter aus den Versuchsergebnissen zu berechnen,
- Robuste Produkte und Prozesse zu entwickeln.

### Ablauf

Nachdem die Grundlagen für die Durchführung der Statistischen Versuchsplanung geklärt wurden, wird die praktische Umsetzung an anschaulichen Übungsbeispielen vermittelt.

Dabei werden zunächst einfache Versuche zur Charakterisierung der Wirkzusammenhänge erläutert und durchgeführt. Die softwaregestützten Berechnungen werden jeweils an einfachen Beispielen ‚händisch‘ durchgerechnet, um zu verstehen, wie die Software (Minitab) zu den verschiedenen Ergebnissen kommt.

Im weiteren werden dann komplexere Versuchsaufbauten behandelt. Auch hierzu wird ein umfangreiches Übungsbeispiel durchgeführt.

Abschließend werden die Einsatzmöglichkeiten für das eigene Unternehmen diskutiert.

### Zielgruppe:

Mitarbeiter und Führungskräfte, die mit der Analyse und Optimierung von Produkten und Prozessen beschäftigt sind.

### Inhalt

- *Einführung in die statistische Versuchsplanung*
  - *Begriffe und Visualisierung*
  - *Arten von Versuchsplänen*
  - *Ergebnisse statistischer Versuchsplanung*
  - *Versuchsplanung und Six Sigma-Strategie*
- *Vorgehen bei der Durchführung von DoE*
- *Systematische Identifikation von Einflussfaktoren (Multi-Vari-Analyse, Prozessvergleich, Paarweiser Vergleich, Variablenvergleich, Komponententausch)*
- *Vollständige faktorielle Versuchspläne*
  - *Interpretation der Ergebnisse*
  - *Randomisierung und Blockbildung*
  - *Zufallsstreuung und Risiken*
- *Screening Versuchspläne*
- *Idee des Zentrumspunktes (Centerpoint)*
- *Zentral zusammengesetzte Versuchspläne*
  - *Auswertemöglichkeiten nicht-linearer Versuchspläne*
  - *Varianten von zentral zusammengesetzten Plänen*
  - *Alternative Pläne*
- *Grenzen des mathematischen Modells*
- *Weitere Einsatzmöglichkeiten*

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 21. - 22. November. 2018 in München  
 17. - 18. Dezember 2018 in Frankfurt am Main  
 21. - 22. Februar 2019 in Köln  
 01. - 02. April 2019 in München  
 06. - 07. Mai 2019 in Frankfurt am Main

**Preis:** 995,00 EUR pro Person zzgl. MwSt.

**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

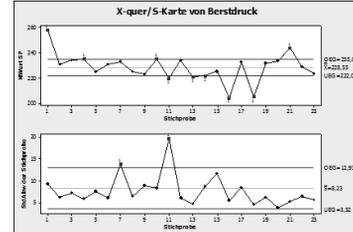
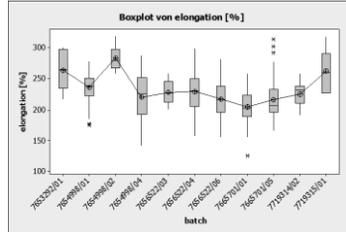
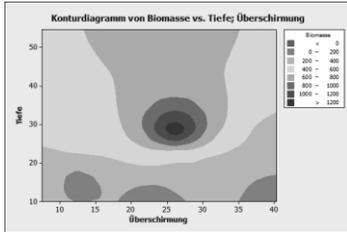
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# Minitab – Statistik-Software für Datenanalyse

## Vielfältige Analyse- und Auswertemöglichkeiten



### Ziel des Trainings

Die Analyse und Optimierung von Produkten und Prozessen erfordert vielfach den Einsatz statistischer Verfahren die nur mit einer geeignete Software-Unterstützung effizient zu bearbeiten sind. Beispiele dafür sind die Analyse der Prozessfähigkeit, der Nachweis der Fähigkeit von Messsystemen, die Planung und Auswertung von Versuchen oder die Erstellung von Prozessregelkarten. »Minitab« zählt dabei zu den am häufigsten verwendeten Softwareprodukten.

In dem eintägigen Training werden den Teilnehmern die wichtigsten Programm-Funktionen der Software Minitab vermittelt. Sie werden in die Lage versetzt, ausgewählte statistische Auswertungen durchzuführen und die Analyseergebnisse zu interpretieren.

### Ablauf

In dem 1-tägigen Training wird zunächst der grundlegende Aufbau der Arbeitsoberfläche erklärt, sowie die Möglichkeiten zur Dateneingabe erläutert.

Dann werden die Teilnehmer mit den gebräuchlichsten grafischen Auswertungs- und Analysewerkzeugen vertraut gemacht. Viele Übungsbeispiele sind so aufgebaut, dass sie auch noch nach dem Training wiederholt werden können.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt statistischer Analysen ist die Überprüfung von Hypothesen. Auch hier wird eine repräsentative Auswahl aufgezeigt, so dass die grundsätzliche Herangehensweise in Minitab gut nachvollziehbar wird.

Abschließend wird gezeigt, wie in Minitab Korrelations- und einfache Regressionsanalysen durchgeführt werden können. Ein abschließender Überblick soll zeigen, welche weiteren wesentlichen Analysewerkzeuge Minitab noch zu bieten hat und wo diese zum Einsatz kommen.

### Zielgruppe:

Mitarbeiter, die mit Hilfe von Minitab statistische Auswertungen durchführen wollen.

### Inhalt

- Die Minitab Arbeitsoberfläche
  - Umgang mit dem Projekt-Manager
  - Verwendung der Fenster, Menüs, Werkzeugleisten
- Dateneingabe; manuelle und Autofill-Funktionen
- Grafische Datenanalyse
  - Untersuchen von Daten mit Hilfe verschiedener Grafiken (z.B. Punktdiagramme, Histogramme, Boxplots und Zeitreihendiagramme)
  - Erstellen von Pareto- und Balkendiagrammen
  - Beschreibende Statistiken und Identifizierung von Ausreißern
- Statistische Schlussfolgerung und t-Tests
  - Überprüfen der Nullhypothese mit t-Tests und Vertrauensintervallen
  - Bewerten der Power eines Hypothesentests
  - Einstichproben t-Test, Zweistichproben t-Test, t-Test für verbundene Stichproben
- Korrelation und Regression
  - Korrelationsanalyse
  - Einfache lineare Regression
- Ausblick über weitere Analysemöglichkeiten in Minitab

**Dauer:** 1 Tag

**Termine:** 7. Dezember 2018 in Köln  
23. Januar 2019 in Frankfurt a.M.  
10. April 2019 in München  
03. Juni 2019 in Stuttgart

**Preis:** 490,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

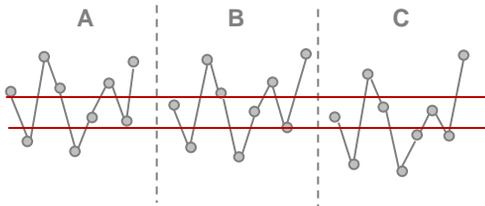
**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder  
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**  
Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# MSA – Messsystemanalyse

## Sicherstellung exakter Messungen



### Ziel des Trainings

Messungen sind die Grundlage für die Steuerung von Prozessen, sowie zu deren Analyse oder auch, um wichtige Entscheidungen zu treffen. Daher sollten sie genau sein! Die MSA stellt eine angemessene Genauigkeit des Messsystems sicher.

Im Training erfahren die Teilnehmer, wie Sie mit der MSA die Eignung des Messsystem für eine bestimmte Problemstellung überprüfen können, in welchen Fällen dies notwendig ist und wie dabei vorgegangen werden sollte.

### Ablauf

Im Seminar wird zunächst auf die verschiedenen Ursachen für Ungenauigkeiten eingegangen. Die Kenntnis hierüber ist der erste Schritt zur Vermeidung von Messfehlern.

Im Weiteren wird auf die verschiedenen Anforderungen detaillierter eingegangen, auf die ein Messsystem zu prüfen ist, um dessen Eignung sicherzustellen. Anschließend werden die Prüfmethode für verschiedene Messsituationen und Datentypen aufgezeigt und anhand praxisnaher Übungsbeispiele gefestigt.

Abschließend wird eine Vorgehensweise erläutert und am Beispiel geübt, die MSA anwenderfreundlich zu gestalten. Außerdem soll das Training noch Zeit für Reflexion und Diskussion bieten.

### Zielgruppe:

Mitarbeiter die regelmäßig mit der Messung von Prozessen oder qualitätsrelevanter Merkmale befasst sind.

### Inhalt

- Überblick zur Messsystemanalyse und Prüfprozesseignung
- Überblick zu Grundbegriffen (Genauigkeit, Stabilität, Linearität, Wiederholpräzision, Vergleichspräzision)
- Anlässe zur Messsystemanalyse und deren Durchführung
- Planungshinweise für die Durchführung einer Messsystemanalyse
- Prüfmittelverwendbarkeit – praxisnahe Übungen
- Prüfprozesseignung – praxisnahe Übungen
- Die Erstellung eines Prüfkonzeptes
- Die Analyse von Messsystemen
- Durchführung einer anwenderfreundlichen MSA
- Übung der Methoden
- Reflexion und Diskussion

**Dauer:** 1 Tag

**Termine:** 19. Dezember 2018 in Köln  
04. März 2019 in Frankfurt a.M.

**Preis:** 995,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

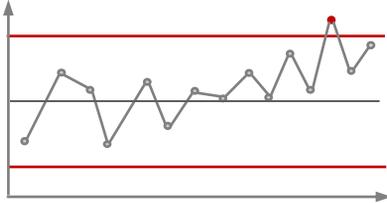
**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder  
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**  
Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# SPC – Statistische Prozessregelung

## Prozesse überwachen und steuern



### Ziel des Trainings

Der Einsatz von statistischen Methoden zur Überwachung und Steuerung von Fertigungsprozessen hat sich heute bereits als Standard durchgesetzt. Mit Hilfe der statistischen Prozessregelung können negative Entwicklungen von qualitätsrelevanten Prozessparametern frühzeitig erkannt und entsprechend gegengesteuert werden.

Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, diese Methode im eigenen Unternehmen zielorientiert einzusetzen. Neben den Grundlagen wird Ihnen hierzu ein geeignetes Vorgehen zur Anwendung der Regelkarte in verschiedenen Anwendungsfällen vermittelt. Die praktische Handhabung wird an ausführlichen Übungsbeispielen verdeutlicht.

### Ablauf

In dem zweitägigen Seminar werden zunächst die Grundlagen der statistischen Prozessregelung behandelt und die Basis für das Verständnis der statistischen Parameter gelegt.

Danach geht das Seminar ausführlich auf das Thema Fähigkeitsuntersuchungen ein. Konkrete Beispiele veranschaulichen den Aussagewert der verschiedenen Kennwerte.

Im Anschluss daran werden die verschiedenen Regelkartentypen detailliert behandelt. Es werden verschiedenen Anwendungsfälle anhand von ausführlichen Praxisübungen verinnerlicht.

Abschließend werden die Einsatzmöglichkeiten im eigenen Unternehmen diskutiert, um den Teilnehmern konkrete Ideen für die eigene Arbeit mitzugeben.

### Zielgruppe:

Mitarbeiter die mit der Steuerung der Qualität der Fertigungsprozesse beauftragt sind.

### Inhalt

- *Grundlagen der Statistische Prozessregelung*
  - *Prozessdefinition*
  - *Datentypen, stetige und diskrete Merkmale*
  - *Grundlagen der Statistik (Mittelwert, Median, Modus, Standardabweichung, Varianz, Range)*
  - *Stichprobenumfang*
- *Datenanalyse*
  - *Häufigkeitsverteilung, Normal-(Gauß-)Verteilung, Binomial- und Poisson-Verteilung*
- *Fähigkeitsuntersuchung*
  - *Prüfmittel-, Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen*
  - *Kennwerte  $C_m$ ,  $C_{mk}$ ,  $C_p$ ,  $C_{pk}$*
- *Qualitätsregelkarten und Prozessregelung*
  - *Allgemeines, Arten von Regelkarten*
  - *Zufällige und systematische Fehler*
  - *Warn- und Eingriffsgrenzen*
- *Stichprobensysteme*
  - *Aufgaben der Stichprobensysteme*
  - *Auslegung der Stichprobensysteme*
- *Einsatzmöglichkeiten der statistischen Prozessregelung im eigenen Unternehmen*

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 14. - 15. November 2018 in München

19. - 20. Februar 2019 in Köln

15. - 16. April 2019 in Frankfurt am Main

20. - 21. Mai 2019 in Stuttgart

**Preis:** 1.195,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# KVP – Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Viele kleine Schritte – große Wirkung



## Ziel des Trainings

Unter dem Kürzel KVP versteht man die ständige Verbesserung in kleinen Schritten, die von Mitarbeitern im Rahmen vorhandener Prozesse durchgeführt werden. KVP fordert die Mitarbeiter dazu auf, sich mit ihren Arbeitsprozessen kritisch auseinanderzusetzen und die eigenen Ideen in die Teamarbeit einzubringen. So werden die betrieblichen Verbesserungsprozesse nicht mehr allein „von oben“ oder „von außen“ vorangetrieben, sondern zusätzlich „von unten“, also auf der Ausführungsebene.

In unserem 3-tägigen KVP-Training werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, die Umsetzung von KVP konsequent und mit System anzugehen – partiell und unternehmensweit.

## Ablauf

Zunächst wird die Idee des KVP vermittelt. Außerdem wird den Teilnehmern gezeigt, welche Methoden zum Einsatz kommen und welche Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung geschaffen werden müssen.

Im zweiten Teil des Seminars geht es um die einzelnen Bausteine, die bei der Konzeption eines KVPs zu berücksichtigen sind. Den Teilnehmern wird im Detail verdeutlicht, warum KVP nicht nur eine (Lean-) Methode ist, sondern schrittweise in der Organisation verankert werden muss.

Ein wesentlicher Baustein eines funktionierenden KVPs ist der dabei der KVP-Workshop, in welchen erkannte Schwächen analysiert und Maßnahmen zur Optimierung erarbeitet werden. Die hierfür notwendigen Tools werden im 3. Teil des Trainings eingehend erläutert und in praktischen Übungen gefestigt.

Abschließend werden verschiedene Herangehensweisen zur Einführung von kontinuierlichen Verbesserungsprozessen aufgezeigt und die die jeweiligen Vor- und Nachteile diskutiert.

## Zielgruppe:

Führungskräfte und Mitarbeiter, die den kontinuierlichen Verbesserungsprozess in ihrer Organisation erfolgreich umsetzen wollen.

## Inhalt

- *Grundlagen des Kontinuierlichen Verbesserungsprozesses*
  - *Denkweise des KVP*
  - *der KVP-Regelkreis*
  - *Überblick: Fahrplan und Methoden*
- *Konzeption des KVP*
  - *Einbindung in die organisatorische Struktur*
  - *Festlegen der Entscheidungswege und -regeln*
  - *Festlegen geeigneter Kennzahlen und Berichte*
  - *Die Rolle der Moderatoren*
  - *Festlegung der KVP-Teams*
- *Durchführung von KVP-Workshops*
  - *Organisatorische Rahmenbedingungen*
  - *Moderationstechniken*
  - *Methoden zur Problemaufbereitung*
  - *Methoden zur Problemanalyse*
  - *Erarbeiten von Lösungsansätzen*
  - *Maßnahmen- und Erfolgscontrolling*
- *Nachhaltige Verankerung von Verbesserungen*
- *Vorgehensweisen zur Einführung von KVP*
- *KVP und Six Sigma*

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 22. - 23. November 2018 in Frankfurt am Main  
07. - 08. Februar 2019 in Köln  
28. - 29. März 2019 in München  
06. - 07. Mai 2018 in Stuttgart

**Preis:** 1.280,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# Praxis der Produktionsoptimierung

## Praxisnahe Ansätze zur Beseitigung häufiger Schwachstellen der Produktion



### Ziel des Trainings

Unternehmen sollen kostengünstig, schnell und qualitativ hochwertig fertigen. Gleichzeitig muss nachhaltig gewirtschaftet und die Umwelt geschont werden. Möglich wird dies nur durch eine schlanke, flexible und energiesparend ausgerichtete Produktion.

Das besondere an diesem Seminar: Hier werden wesentlichen Themenbereiche für eine optimierte Produktion aufgegriffen und erläutert, mit welchen Methoden und Verfahren eine Optimierung vorgenommen werden kann. Wir stellen dabei nicht die Methoden in den Vordergrund sondern die Ziele, die es anzustreben gilt und ordnen diesen die Möglichkeiten der Leistungsmessung, der Analyse, der Optimierung sowie der nachhaltigen Verankerung der Lösung zu.

### Ablauf

In dem zweitägigen Seminar werden acht zentrale Herausforderungen einer optimalen Produktion nacheinander aufgegriffen. Dabei wird zunächst jeweils auf die Werkzeuge und Methoden eingegangen, mit denen Schwachstellen in den jeweiligen Themenfeldern transparent gemacht werden können.

Anschließend werden die jeweiligen Konzepte und Vorgehensweisen zur Erarbeitung und Umsetzung von Lösungsansätzen zu den erkannten Schwächen aufgezeigt.

Am Schluss des Seminars werden die Teilnehmer einen ganzheitlichen Blick auf die Herausforderungen ihrer Produktion haben und erkennen, in welche Bereichen sie den größten Hebel für weitere Verbesserungen in ihren Unternehmen haben.

### Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Manager und Mitarbeiter aus folgenden Bereichen: Werksleitung, Produktionsleitung, Qualitätsmanager, Produktionsingenieure, KVP-Verantwortliche, TPM-Verantwortliche.

### Inhalt

- *Reduzierung von Durchlaufzeiten in der Produktion*
  - *Ermittlung der wesentlichen Durchlaufzeittreiber*
  - *Ansätze zur Durchlaufzeitreduzierung*
- *Senkung von Beständen in der Produktion*
  - *Analyse von Beständen*
  - *Ansätzen zur Senkung von Beständen*
- *Optimierte Personaleinsatzplanung*
  - *Personalbedarfsermittlung bzw. –prognose*
  - *Optimierung von Schichtzeiten und Besetzungsstärken*
  - *Controlling und Feinsteuerung*
- *Steigerung der Gesamtanlageneffektivität (GAE)*
  - *Analyse & Interpretation*
  - *Steigerung der GAE an einem Beispiel*
- *Verringerung von Ausschuss und Nacharbeit*
  - *Analyse Ursachen für Ausschuss und Nacharbeit*
  - *Konzeptionierung von Verbesserungsmaßnahmen*
- *Qualität in der Produktion*
  - *Gestaltung sicherer Verfahren und Prozesse*
  - *Prüfplanung: Wareneingang, Produktion, Endabnahme*
- *Verbesserung der Ressourceneffizienz*
  - *Schaffung von Transparenz (Materialeffizienzanalyse, Stoffstromanalyse)*
  - *Identifizieren von Ressourceneffizienz-Killer*
  - *Ansätze zur Verbesserung der Ressourceneffizienz*

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 12. - 13. November 2018 in Köln  
 10. - 11. Dezember 2018 in München  
 21. - 22. Januar 2019 in Frankfurt am Main  
 11. - 12. Februar 2019 in Stuttgart  
 18. - 19. März 2019 in Köln  
 29. - 30. April 2019 in München

**Preis:** 1.490,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

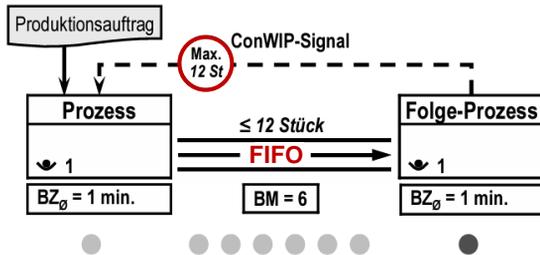
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# Wertstromanalyse und -design

Da ansetzen, wo die Produktionsoptimierung stattfindet!



## Ziel des Trainings

Die Lean-Management-Philosophie fokussiert darauf, Verschwendung in den Prozessen zu erkennen und diese zu eliminieren. Die Basis hierfür ist eine hohe Transparenz im „Fluss des Materials“ entlang des Fertigungsprozesses.

In diesem Seminar lernen die Teilnehmer die Methode „Wertstromdesign“ anzuwenden, um den Wertschöpfungsprozess in einer standardisierten Bildsprache ganzheitlich zu erfassen. Damit können Sie Verschwendungen und Engpässe in Ihren Unternehmen aufdecken und so die Grundlage für eine Optimierung des Wertstroms schaffen.

## Ablauf

Nach einer Einführung in die Thematik geht es im 1. Teil des Seminars hauptsächlich um die Erfassung und Analyse der Ausgangssituation. Die Teilnehmer erlernen anhand praktischer Übungen den Wertstrom so zu erfassen, dass Schwachstellen transparent werden und wesentliche Kennwerte zum Prozess ermittelt werden können.

Im 2. Teil des Seminars liegt der Schwerpunkt auf der Konzeption eines verbesserten Wertstroms basierend auf den Erkenntnissen der Analyse. Außerdem wird gezeigt, wie die Nachhaltigkeit der Optimierungen sichergestellt werden können und wie die Teilnehmer das Erlernte schnell in ihr eigenes Arbeitsumfeld integrieren können.

## Zielgruppe:

Führungskräfte und Mitarbeiter, die direkt oder indirekt mit der Optimierung von Produktionsabläufen oder der Logistik beschäftigt sind.

## Inhalt

- Überblick über Zielstellung der Methode, Anwendungsbereiche und Vorgehen
- Einführung in Operational Excellence und Lean Management
- Erfassen der Ist-Situation des Wertstroms
  - Wesentliche Kennzahlen für ein Wertstromdesign
  - Kennenlernen der Wertstromdesign-Symbole und der Methodik
  - Vorgehen beim Erfassen des Ist-Wertstroms
  - Materialfluss und Steuerung des Wertstroms erfassen
- Erarbeiten eines verbesserten Wertstroms
  - Methoden zum Re-design des Wertstroms
  - Engpässe aufdecken, Verbesserungen konzipieren
  - Produktionsstrukturierung
  - Kapazitätsdimensionierung
  - Produktionssteuerung optimieren
  - Produktionsplanung optimieren
- Sicherung der Nachhaltigkeit
- Anwendungsmöglichkeiten im eigenen Unternehmen

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 03. – 04. Dezember 2018 in Frankfurt a. M.

11. – 12. Februar 2019 in Köln

15. – 16. April 2019 in München

20. – 21. Mai 2019 in Stuttgart

**Preis:** 1.490,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

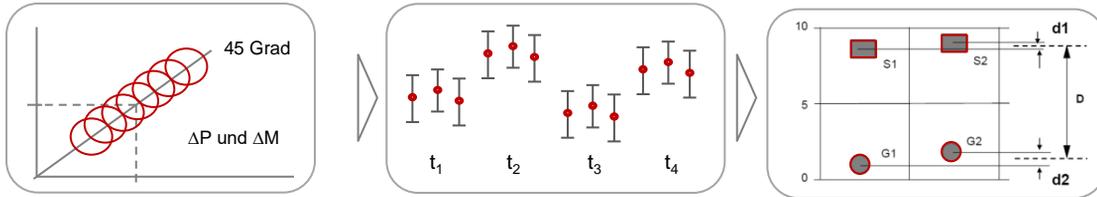
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# Y-Alyze

## Systematische Fehlerbeseitigung mit einfachen Werkzeugen



### Ziel des Trainings

Die Reduzierung der Fehlerkosten zahlt direkt und oft erheblich auf den Gewinn ein. Dieses Potential wird selten ausgeschöpft. Häufig liegt dies am Ressourcen- und Zeitaufwand den komplexe Problemlösungsmethoden verursachen. Unsere Lösung: Mit „Y-Alyze“ haben wir eine stringente Methode zur Reduzierung der Fehlerkosten entwickelt, die oft in kurzer Zeit zum Durchbruch führt.

Auf der Suche nach der Hauptursache kann mit den Y-Alyze-Methoden häufig in wenigen Schritten das Problem eingegrenzt und an der Ursache abgestellt werden. Das Training vermittelt die dazu notwendigen Methodenkenntnisse, sowie eine strukturierte Vorgehensweise.

### Ablauf

Zunächst wird die Idee des Y-Alyze-Ansatzes vermittelt. Außerdem wird den Teilnehmern gezeigt, welche Methoden wann zum Einsatz kommen und welche Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung geschaffen werden müssen. Des Weiteren wird die schrittweise Umsetzung erläutert und gezeigt, wie die einzelnen Methoden dabei ineinander greifen.

Im weiteren Verlauf des Seminars wird auf jede Methoden ausführlich eingegangen. Anhand praxisnaher Beispiele wird den Teilnehmern die konkrete Umsetzung vermittelt. Für jedes Tool werden die Einsatzmöglichkeiten im eigenen Unternehmen diskutiert.

### Zielgruppe:

Führungskräfte und Mitarbeiter, die sich mit der Weiterentwicklung und Qualitätsverbesserung der Produkte und Prozesse im Unternehmen beschäftigen.

### Inhalt

- *Idee und grundlegender Ansatz der Y-Alyze-Methode*
- *Vorgehen bei Fehlereingrenzung und Ursachenanalyse*
- *Isoplot – Prüfung der Wirksamkeit des Messsystems*
  - *Durchführung einer Isoplot-Studie im Detail*
  - *Beispielhafte Erstellung eines Isoplot*
- *Multi-Vari-Chart – Ursachen für Variation erkennen*
  - *Stichprobenentnahme und Aufbereitung der Daten*
  - *Auswertung mit Papier und Stift oder Software*
- *Paarweiser Vergleich*
  - *Ziel und Anwendungsmöglichkeiten*
  - *Erfassung und Aufbereitung von Daten*
  - *Auswertung und Interpretation*
- *Komponententausch*
  - *Ziel und Anwendungsmöglichkeiten*
  - *Erfassung und Aufbereitung von Daten*
  - *Identifikation der Haupteinflussgrößen*
- *Variablentausch*
  - *Variation der Parametereinstellung*
  - *Auswertung und Interpretation*
- *Faktorieller Versuch zur Identifikation von Haupt- und Wechselwirkung*
- *A zu B Analyse zur Bestätigung der optimalen Parametereinstellung*
- *Anwendung im eigenen Unternehmensumfeld*

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 14. - 15. November 2018 in Köln  
 19. - 20. Februar 2019 in München  
 11. - 12. April 2019 in Köln  
 27. - 28. Mai 2019 in Frankfurt am Main

**Preis:** 1.995,00 EUR, inkl. Unterlagen und Verpflegung

**Frühbucherrabat:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular** auf Seite 23 oder

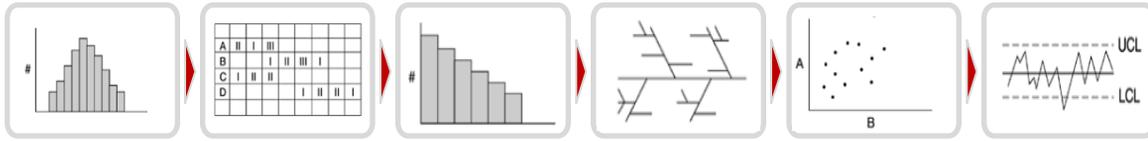
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# Q7 – Sieben Werkzeuge der Qualität

## Einfache Werkzeuge, große Wirkung



### Ziel des Trainings

Die Sieben Werkzeuge der Qualität (engl. Seven Tools of Quality, auch Q7) sind eine Sammlung von Methoden der Qualitätssicherung, die erstmals von Ishikawa Kaoru zusammengestellt wurden.

Die Idee: der Großteil aller Qualitätsproblemen kann durch die Verwendung dieser vergleichsweise einfachen Methoden gelöst werden. Daher sollten diese Methode von allen Mitarbeitern beherrscht werden, die regelmäßig an der Optimierung der Qualität von Produkten und Prozessen beteiligt sind.

In dem zweitägigen Training werden den Teilnehmern die Methoden praxisnah vermittelt und konkrete Anwendungsmöglichkeiten für Ihr eigenes Arbeitsumfeld aufgezeigt.

### Ablauf

Zunächst wird eine Übersicht über die Werkzeuge und deren Zusammenspiel bei der Lösungsfindung gegeben.

Anschließend werden die Werkzeuge einzeln erläutert. Konkrete Praxisbeispiele verdeutlichen die Nutzung in verschiedenen Situationen. Darüber hinaus werden für jedes Werkzeug von den Teilnehmern Übungen durchgeführt, die sicherstellen, dass die Teilnehmer die Werkzeuge beherrschen.

### Zielgruppe:

Alle Mitarbeiter, die regelmäßig in die Analyse und Beseitigung von Qualitätsproblemen eingebunden sind.

### Inhalt

- *Einführung*
  - Vorteile eines Zahlen- und Daten-basierten Ansatzes
- *Histogramm*
  - Erkenntnisse und Anwendungsfälle
  - Interpretation verschiedener Verteilungsformen
- *Pareto Charts*
  - Pareto Prinzip und Gründe zur Nutzung
  - Konstruktion und Auswertemöglichkeiten
- *Punkt-Diagramm*
  - Arten von Korrelation
  - Korrelations- und Regressionsanalyse
- *Check Sheets*
  - Korrekte Datenerfassung und Operationale Definition
  - Arten und Strukturen von Check Sheets
- *Fluss-Diagramme*
  - Symbole zur Erstellung
  - Arten von Flussdarstellungen und Anwendungsmöglichkeiten
- *Ursache-Wirkungs-Diagramm*
  - Aufbau und Anwendungsmöglichkeiten
  - Priorisierung und 5W-Methode
- *Control Karten*
  - Arten von Regelkarten
  - Erkennen und Interpretieren von Prozessvariation

**Dauer:** 1 Tag

**Termine:** 16. November 2018 in Frankfurt am Main  
 14. Dezember 2018 in Köln  
 08. Februar 2019 in München  
 29. März 2019 in Wiesloch  
 29. Mai 2019 in Hamburg  
 24. Juni 2019 in Köln

**Preis:** 1.050,00 EUR, inkl. Unterlagen und Verpflegung

**Frühbucherrabat:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# 5S – Arbeitsplatzorganisation

## Effiziente Gestaltung des Arbeitsplatzes



### Ziel des Trainings

Ein effizient gestalteter Arbeitsplatz ist nicht nur die Voraussetzung für weiterführende Lean-Ansätze, sondern führt direkt zu einer Erhöhung der Produktivität und Verbesserung der Arbeitssicherheit. Die 5S-Methode ist ein strukturiertes Programm um Arbeitsplatzorganisation einzuführen und zu standardisieren. Fehler können leichter verhindert und Abweichungen entdeckt werden bevor sie Fehler verursachen.

Im Rahmen des 1-tägigen Trainings werden die Teilnehmer mit der 5S-Methodik vertraut gemacht. Sie lernen den aktuellen Stand der Arbeitsplatzorganisation in Ihrem Unternehmen festzustellen und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung zu initiieren. Darüber hinaus wird die Bedeutung der 5S-Methodik im Kontext zum gesamten Produktionssystem vermittelt.

### Ablauf

Das eintägige Seminar geht zunächst auf Grundlagen und Ziele von 5S ein. Insbesondere wird die Bedeutung der Methode im Zusammenspiel mit anderen LEAN-Methoden vermittelt.

Im zweiten Teil des Seminars geht es um die praktische Umsetzung. Dazu wird das Vorgehen anhand von Beispielen erläutert und durch Übungen gefestigt. Eine wichtige Rolle spielen dabei die 5S-Workshops.

Im weiteren werden wichtige organisatorische Rahmenbedingungen erläutert, sowie die Bedeutung und Durchführung von 5S-Audits vermittelt.

### Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Manager und Mitarbeiter die in die Optimierung des Produktionsprozesses involviert sind.

### Inhalt

- Grundlagen, 5S im Rahmen von LEAN
- Bedeutung und Ziele der 5S
- Bezug zu Kaizen / TPM / TPS
- Vorgehensweise bei der Umsetzung
  - Selektiere
  - Sortiere
  - Säubere
  - Standardisiere
  - Selbstdisziplin
- Beispiele für praktische Umsetzungsmöglichkeiten
- Durchführung von 5S-Workshops
- Erläuterung und Visualisierung der organisatorischen Rahmenbedingungen
- 5S-Audits
- Tipps und Erfahrungsaustausch

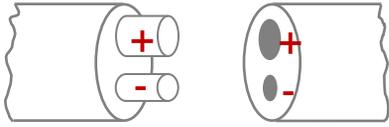
**Dauer:** 1 Tag

**Termine:** auf Anfrage führen wir hierzu ein Inhouse-Training in Ihrem Unternehmen durch.

**Preis** für Inhouse-Training auf Anfrage

# Poka Yoke – Fehlhandlungen vermeiden

## Strategien zur Vermeidung einfacher Fehler



### Ziel des Trainings

Ausgangsbasis für Poka Yoke ist die Erkenntnis, dass kein Mensch in der Lage ist, unbeabsichtigte Fehler vollständig zu vermeiden. Poka Yoke versucht die Kette zwischen der menschlichen Fehlhandlung und der Fehlerfolge (Auswirkung) zu unterbrechen. In der Konstruktion, Produktion sowie Entwicklung werden mittels Poka Yoke geeignete Lösungsansätze identifiziert.

In dem 1-tägigen Seminar lernen die Teilnehmer Poka Yoke zu verstehen, auf das eigene Arbeitsumfeld zu übertragen und anzuwenden.

### Ablauf

In dem eintägigen Seminar werden zunächst die Grundlagen und Ziele von Poka Yoke erläutert. Es wird außerdem erläutert, wie Poka Yoke in die Lean Six Sigma Strategie eingebunden ist.

Anschließend werden die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten bei der Fehlervermeidung von sowohl Produkten als auch Prozessen aufgezeigt.

Im Rahmen von praktischen Übungen wird das Erlernte verinnerlicht. Außerdem werden die Möglichkeiten zum Einsatz im eigenen Unternehmen herausgearbeitet.

### Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Manager und Mitarbeiter aus Produktion und Produktentwicklung, die sich mit Fehlerreduzierung in Prozessen als auch mit der Fehlervermeidung in der Produkthandhabung befassen.

### Inhalt

- Nullfehlerstrategien in der Übersicht
- Arten von Poka Yoke
- Prinzipien der Fehlererkennung
- Poka Yoke im Rahmen von Lean Six Sigma
- Fehlhandlungen und Fehler
- Poka Yoke am Produkt
- Poka Yoke im Prozess
- Der Weg zu Poka Yoke Lösungen
- Lösungen, Sicherheit und Kosten
- Der richtige Zeitpunkt für die Poka Yoke Methodik
- Workshop / Gruppenarbeit

**Dauer:** 1 Tag

**Termine:** 16. November 2018 in Köln  
14. Dezember 2018 in Frankfurt am Main  
06. Februar 2019 in München  
27. März 2019 in Köln  
08. Mai 2019 in Stuttgart  
24. Juni 2019 in Hamburg

**Preis:** 995,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

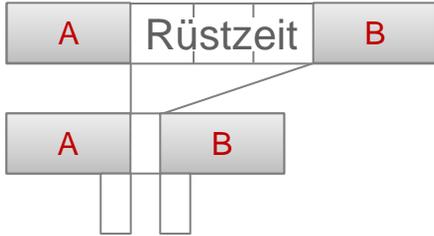
**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder  
**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**  
Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

# SMED – schnelles Rüsten

## Schneller rüsten – flexibler produzieren



### Ziel des Trainings

Je kleiner die Losgrößen, desto geringer die Lagerbestände, desto höher die Flexibilität, desto kürzer die Durchlaufzeiten und desto geringer die Kosten. Um kleine Losgrößen zu bekommen, muss man schnell rüsten können!

Am Ende des 1-tägigen Seminar werden die Teilnehmer in die Lage versetzt das Lean Werkzeug SMED zur Rüstzeitreduzierung selbständig einzusetzen. Sie können die aktuellen Abläufe durch Standards feststellen und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung des Ergebnisses einleiten.

### Ablauf

Das Seminar erläutert zunächst die Bedeutung niedriger Rüstzeiten und geht dann auf die Methode im einzelnen ein.

Anschließend wird das Vorgehen zur Umsetzung erläutert und die Teilnehmer durchlaufen ein praktisches Übungsbeispiel.

Zuletzt wird die Notwendigkeit, das Vorgehen zu dokumentieren, aufgezeigt. Außerdem werden die konkreten Möglichkeiten zum Einsatz von SMED bei den Teilnehmern diskutiert.

### Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Manager und Mitarbeiter die in die Optimierung des Produktionsprozesses involviert sind.

### Inhalt

- Was ist SMED und warum ist es so entscheidend?
- Einordnung von SMED in den Kontext von Lean Management
- Bedeutung des Rüstens für die Maschine
- Bedeutung des Rüstens für den gesamten Produktionsablauf
- Die Stufen der SMED Methode
  - Trennung internes/externes Rüsten
  - Umwandlung internes in externes Rüsten
  - Synchronisation & Verbesserung
- Durchführung der SMED-Analyse
- Praxisbeispiel
- Dokumentation der Rüsttätigkeiten

**Dauer:** 1 Tag

**Termine:** auf Anfrage führen wir hierzu ein Inhouse-Training in Ihrem Unternehmen durch.

**Preis** für Inhouse-Training auf Anfrage

# FMEA – Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse

Risiken frühzeitig erkennen und minimieren



## Ziel des Trainings

Die FMEA ist eine Methode zur systematischen Vermeidung von Fehlern oder Risiken bei der Produkt-, Dienstleistungs- oder Prozessentwicklung oder deren Änderung. Je früher mögliche Fehler und Risiken entdeckt und durch Vorbeugemaßnahmen verhindert werden können, desto größer sind die Einsparpotenziale.

Im Seminar lernen Sie die Anwendungsmöglichkeiten der FMEA kennen und trainieren die Methodik anhand praktischer Beispiele.

## Ablauf

Im Seminar wird zunächst die Grundlegende Idee der FMEA vermittelt. Danach werden die unterschiedlichen Arten von FMEAs in ihren jeweiligen Einsatzgebieten aufgezeigt.

Anschließend erarbeiten sich die Teilnehmer die Fertigkeit zur Durchführung einer FMEA anhand konkreter Übungsbeispiele. Idealerweise werden hierzu Produkte und Prozesse aus dem eigenen Unternehmen herangezogen.

Abschließend werden die Ergebnisse diskutiert und weitere konkrete Einsatzgebiete für das eigene Unternehmen herausgearbeitet. Außerdem wird geklärt, wie die FMEA zukünftig zum festen Bestandteil von Entwicklungs- und Änderungsprozessen werden kann.

## Zielgruppe:

Mitarbeiter und Führungskräfte, die direkt oder indirekt mit der Optimierung von Produkten und Herstellungsprozessen beschäftigt sind.

## Inhalt

- Grundlagen der FMEA
- Zeitpunkt, Aufwand und Vorteile einer FMEA
- FMEA-Einsatzkriterien
- FMEA-Typen
  - Produkt-FMEA (Design-/Konstruktions-FMEA),
  - Prozess-FMEA
- Risikobetrachtung von Konstruktionen und Arbeitsabläufen mit Hilfe der FMEA
- Systematische Durchführung einer FMEA
- Erarbeiten von Konstruktions- und Prozess-FMEAs anhand von Mustern
- Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

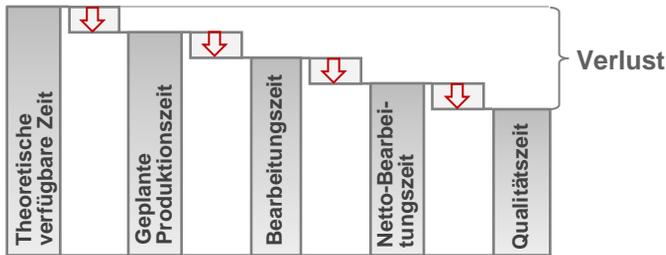
**Dauer:** 1 Tag

**Termine:** auf Anfrage führen wir hierzu ein Inhouse-Training in Ihren Unternehmen durch.

**Preis** für Inhouse-Training auf Anfrage

# TPM – Total Productive Maintenance

## Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch ganzheitliche Instandhaltung



### Ziel des Trainings

Agieren ist stets besser als Reagieren. Dieser Erkenntnis folgend sind viele Betriebe bestrebt, die Leistung ihrer Anlagen zu stabilisieren und eine vorbeugende Instandhaltung einzuführen. Darüber hinaus zielt der TPM-Ansatz darauf ab, dass Instandhaltung und Produktion in einem Team agieren und die Mitarbeiter aktiv und eigenverantwortlich in den Optimierungs- und Instandhaltungsprozess ihrer Maschinen einbezogen werden.

Das Training vermittelt den Teilnehmern die Grundlagen und Prinzipien zu TPM. Anhand von Fallbeispielen werden die Phasen des TPM und die Methoden zu deren Realisierung vermittelt. Damit werden die Teilnehmer in die Lage versetzt TPM in das eigene Unternehmen zu integrieren.

### Ablauf

Im ersten Teil geht das Seminar vor allem auf die Schwachstellen in der Anlagenverfügbarkeit ein. Es wird gezeigt, welche Ursachen zu Verlusten führen und wie diese systematisch erfasst werden können. Auch auf organisatorischen Schwächen der Instandhaltung wird eingegangen.

Im 2. Teil des Seminars lernen die Teilnehmer mit Hilfe des TPM-Ansatzes die Schwachstellen zu beseitigen und die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen. Auf organisatorische Maßnahmen wird dabei ebenso eingegangen, wie auf hilfreiche Tools und Werkzeuge. Schließlich wird die Schrittweise Umsetzung von TPM im Unternehmen aufgezeigt.

### Zielgruppe:

Führungskräfte und Mitarbeiter aus Produktion und Instandhaltung, die an der Steigerung der Anlagenverfügbarkeit beteiligt sind.

### Inhalt

- Strategien auf dem Weg zur Schlanken Produktion
- Sechs typische Verluste an Maschinen und Anlagen
- Die Kennzahl OEE (Overall Equipment Effectiveness) und ihre Bestandteile
- Das Konzept TPM, Inhalte und Ziele
- Die Rolle von TPM im Wertschöpfungssystem
- Messung und Analyse der Verlustquellen an Maschinen und Anlagen
- Systematische Problemlösungsmethoden und
- Beseitigung von Schwerpunktproblemen
- Autonome Instandhaltung
- Geplantes Instandhaltungsprogramm
- Fallbeispiele und Übungen
- Umsetzungsschritte von TPM
- Herausforderungen und deren Lösungsansätze für die TPM-Einführung im gesamten Unternehmen

**Dauer:** 2 Tage

**Termine:** 18. – 19. März 2019 in Köln  
27. – 28. Mai 2019 in München

**Preis:** 1.995,00 EUR pro Person zzgl. MwSt..

**Frühbucherrabatt:** 10% (bis 8 Wochen vor Beginn)

**Anmeldeformular auf S. 23** oder

**Online anmelden** unter [www.six-sigma-europe.com](http://www.six-sigma-europe.com)

**Auch als Inhouse-Training möglich.**

Preis für Inhouse-Training auf Anfrage.

## Unserer Referenten

### Vorsprung durch Erfahrung

Jeder unserer Referenten verfügt über mindestens 10 Erfahrung in der Leitung von Optimierungsprojekten. So können sie stets einen konkreten Praxisbezug zu den von ihnen vermittelten Themen herstellen.

**Michael Ferger, Dipl.-Ing.,**

ist geschäftsführender Gesellschafter der Unternehmensberatung Six Sigma Europe GmbH in Köln. Sein Beratungsschwerpunkt ist das Supply Chain Management. Hier insbesondere die Themen Business Performance Measurement, und das Demand Management.

**Joachim Kienzler, Dipl.-Ing.,**

ist ausgebildeter Black Belt und seit vielen Jahren als Projektleiter in unterschiedlichen Branchen aktiv. Darüber hinaus hatte er verschiedene Managementpositionen in der Industrie inne. Schwerpunkt seiner Beratungsmandate sind die Optimierung von Produktionsprozessen in Industrieunternehmen.

**Rainer Schulz, Dipl.-Ing.,**

ist Sigma Black Belt und seit vielen Jahren als Projektleiter und Trainer tätig. Die Optimierung des Job Floors mit Lean- und Six Sigma-Methoden ist sein Beratungsschwerpunkt. Durch die Leitung vieler Projekte in diesem Bereich kann er in seinen Seminaren den notwendigen Praxisbezug herstellen.

**Folker Flüggen, Dr.-Ing.,**

Ist heute als Interimsmanager, Berater und Projektleiter für Prozess-, Produkt- und Produktionsoptimierung unter Lean-gesichtspunkten tätig. Er verfügt über viele Jahre praktischer Erfahrung in leitender Position bei der Einführung und Weiterentwicklung von Leanproduction für die „Losgröße 1“ im Sondermaschinenbau. Er ist daher mit den Herausforderungen bestens vertraut, die sich ergeben, wenn die Theorie auf dem Shop Floor und im Unternehmen in der Praxis umgesetzt werden.

# Anmeldeformular

**per Fax an: +49.221.77109.31**  
**per Mail an: office@six-sigma-europe.com**

Kontaktadresse:

SIXSIGMA Europe GmbH  
Theodor-Heuss-Ring 23  
50668 Köln  
Tel. +49221-77109 560

	1. Teilnehmer	2. Teilnehmer	3. Teilnehmer
Name/Vorname	_____	_____	_____
Position	_____	_____	_____
Firma	_____	_____	_____
Straße/Postfach	_____	_____	_____
PLZ/Ort	_____	_____	_____
Telefon/Fax	_____	_____	_____
E-Mail	_____	_____	_____
Datum	_____	_____	_____
Unterschrift	_____	_____	_____
Ansprechpartner	_____	_____	_____

**Rechnungsanschrift:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Anmeldung für folgende Trainings:		
Training	Termin	Ort

## Weitere Informationen

**Zahlungsbedingungen:** Die Teilnahmegebühr entsteht durch die Anmeldung. Sie ist sofort nach Erhalt der Rechnung zu begleichen.

**Stornierungen:** Bei Stornierung der Anmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von € 150,- erhoben. Erfolgt die Stornierung später, müssen wir leider 50 % der Teilnahmegebühr in Rechnung stellen. Anstelle eines angemeldeten Teilnehmers kann selbstverständlich auch eine Ersatzperson benannt werden.

Bei einer Seminarabsage seitens Six Sigma Europe, zum Beispiel wegen Erkrankung des Referenten, wird die Seminargebühr voll rückerstattet. Darüber hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen.