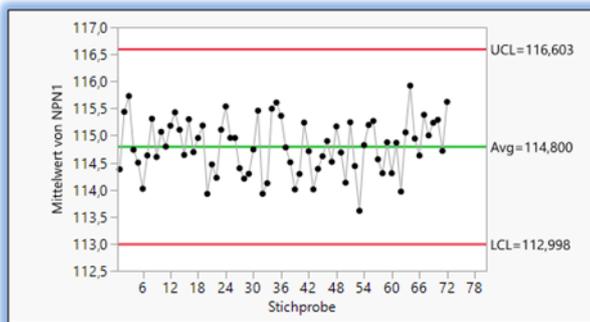




## Trainingsmodul „Grundlagen statistische Prozesskontrolle (SPC)“



Die statistische Prozesskontrolle bietet die Möglichkeit, während eines laufenden Prozesses aus den Fertigungs- und Qualitätsdaten zu identifizieren, wann ein Prozess „aus dem Ruder läuft“, bevor schlechte Teile produziert werden. Der SPC-Regelkreis ermöglicht es, die natürliche Schwankung von speziellen Schwankungen zu unterscheiden und damit frühzeitig geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Im Kurs lernen Sie, wie Sie Werkzeuge wie die Methoden der explorativen Statistik, Regelkarten und Prozessfähigkeitsuntersuchungen sinnvoll einsetzen, um die Daten aus dem Prozess richtig analysieren und interpretieren zu können:

- SPC-Regelkreis
- statistische Zusammenhänge von Daten erkennen und übersichtlich präsentieren: Boxplot, Histogramme, Korrelationsmatrix, Zeitreihenanalyse,..
- die besondere Bedeutung der Normalverteilung im Rahmen von SPC
- Aufbau und Erstellen von Regelkarten und Prozessfähigkeitsanalysen
- Regeln zum Eingreifen in Prozesse. Unterscheidung von „natürlicher“ und „spezieller Variation“

Der Kurs richtet sich an Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker, die in ihrem Bereich Prozesse begleiten und mithilfe von SPC Methoden die Prozesse stabilisieren.

Dauer 1-2 Tage: Durchführung als „Inhouse“ Kurs

Die Trainingsmodule werden von mir derzeit ausschließlich als „Inhouse“-Kurse angeboten. Die konkreten Inhalte und Beispiele stimme ich gerne mit Ihnen ab, damit der Kurs auch zu Ihnen passt und optimalen Nutzen bringt. Auf Wunsch entstehen dann auch gerne Kombinationen der unten genannten Themen.

Die Software-Schulungen werden standardmäßig mit der Software JMP (SAS) oder Cornerstone (CamLine) durchgeführt (ggf. kann eine 30Tage-Demo Lizenz benutzt werden). Andere Software auf Anfrage.

## Seminarinhalte (Details)

- Einführung
- Motivation SPC
  - Überblick: Was ist SPC
  - Regelschleifen der SPC
  - Voraussetzungen für SPC
- Grundlagen Statistik
  - Wiederholung der relevanten Grundkenntnisse der Statistik
  - statistische Kennzahlen zur Beschreibung von Daten
  - die Bedeutung der Normalverteilung
  - Erweiterung: alternative Verteilungsfunktionen
  - zentraler Grenzwertsatz der Statistik
- Prozessfähigkeitsanalyse
  - Definition der Prozessfähigkeit
  - Übung zur Vertiefung der Anwendung
- Grundlagen Regelkarten
  - das Prinzip der Regelkarte
  - Kontrollgrenzen vs. Spezifikationsgrenzen
  - Berechnung der Kontrollgrenzen
  - Erkennen von „spezieller“ und „normaler“ Variation
  - Die „Regeln“ der Regelkarte
  - Übung: Regelkarten richtig interpretieren
- Regelkreis und Einführung im Prozess
  - Prozessmodell und Regelschleifen
  - Wie führt man SPC ein?
- Fazit und Abschlussdiskussion
  - Zusammenfassung
  - Hilfe und weiteres Vorgehen
  - Feedback zum Training

## Fünf gute Gründe, warum Sie das Seminar buchen sollten:

1. Lernen Sie die Grundlagen und die praktische Anwendung von Statistischer Prozesskontrolle.
2. SPC ist mehr als nur Regelkarten: Es ist eine wichtige Methode, die in der Ingenieurausbildung selten vermittelt wird.
3. Systematische Prozesskontrolle mit Regelkarten hilft Ihnen, schnell Abweichungen im Prozess zu erkennen, noch bevor sie auf die Qualität wirken.
4. Lernen Sie Prozesse anhand statistischer Kennzahlen zu beurteilen und zu kommunizieren.
5. Profitieren Sie von den Erfahrungen Ihres Trainers, der auch bei Ihren ersten praktischen Versuchen mit SPC für Sie zur Verfügung steht.

## Sie erhalten Antworten auf diese Fragen:

- Wie funktioniert SPC?
- Wann kann ich SPC sinnvoll einsetzen?
- Wie definiere ich einen stabilen Prozess?
- Wie werden Regelkarten richtig implementiert, um Prozessabweichungen schnell zu erkennen?
- Wie visualisiere ich die Ergebnisse, damit sie kommuniziert und umgesetzt werden können?

