

SPC mit Qualitätsregelkarten für attributive (diskrete) Merkmale

Bei der Beurteilung der Stabilität und Fähigkeit von Fertigungsprozessen sowie bei deren laufender Überwachung stehen die messbaren (variablen) Produkt- und Prozessmerkmale zu Recht im Vordergrund. In den meisten Prozessen entstehen aber auch Produktmerkmale, die nur nach den Kategorien "fehlerfrei"/"fehlerhaft" (i.O./n.i.O.) bewertet werden können. Bei einigen Prozessen werden die Fehler auch bezogen auf eine bestimmte Einheit, beispielsweise eine Fläche, gezählt. Oft werden die Fehler durch Sichtprüfung mit dem menschlichen Auge oder durch eine automatische optische Inspektion (AOI) ermittelt und in verschiedene Fehlerarten wie "Gratbildung", "Kratzer", "Schlieren", "Verfärbungen" usw. klassifiziert.

Das Seminar beschäftigt sich mit der Frage, wie derartige Merkmale mit SPC (statistical process control) überwacht und geregelt werden können. SPC wird im Deutschen als Statistische Prozesslenkung bezeichnet und umfasst sowohl die Qualitätsregelkarten als auch den Nachweis der Prozessfähigkeit.

Seminar 014-STM | Fachliche Leitung

Dipl.-Ing. Frank Stockhaus

Seminarziel

Es werden Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Auswahl und dem Einsatz von Qualitätsregelkarten für diskrete Merkmale vermittelt. Um ein umfassendes Verständnis dieser Methoden zu erreichen, werden die mathematisch-statistischen Grundlagen in verständlicher Form erörtert. Vorgestellt werden auch Methoden zur Ermittlung von Fehlerschwerpunkten, wie die Auswertung von Fehlersammelkarten mit der Pareto-Analyse. Die Berechnung und Anwendung der Qualitätsregelkarten wird an Fallbeispielen und Übungen mit der Software Q-DAS qs-STAT bzw. mit Microsoft Excel trainiert.

Zielgruppe

Ingenieure und Techniker aus den Bereichen Arbeitsvorbereitung, Qualitätswesen und Produktion.

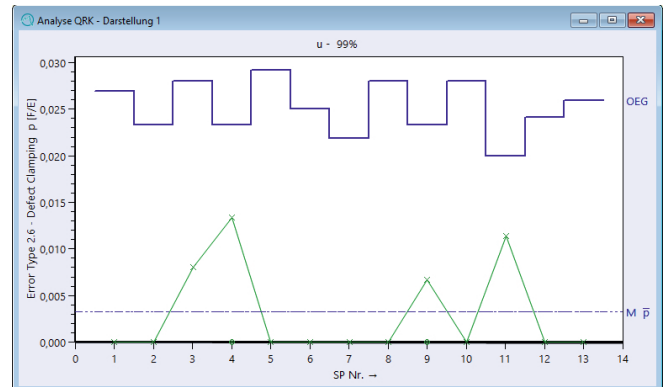
Inhaltsübersicht

1. Tag

- Merkmalsarten
 - Abgrenzung zu kontinuierlichen Merkmalen
 - Anzahl der fehlerhaften Einheiten
 - Anzahl der Fehler pro Einheit
- Verteilungsmodelle
 - Binomialverteilung für die Anzahl der fehlerhaften Einheiten
 - Poisson-Verteilung für die Anzahl der Fehler pro Einheit
 - Schätzung der Parameter aus Stichproben
- Berechnung und Interpretation von Vertrauens- und Zufallsstrebereichen

2. Tag

- Berechnung und Anwendung von Qualitätsregelkarten
 - np- und p-Karte für binomialverteilte Merkmale
 - u- und c-Karte für Poisson-verteilte Merkmale
 - Eingriffskennlinien und erforderlicher Stichprobenumfang
 - Vorlaufuntersuchungen
 - Beispiele mit Q-DAS qs-STAT



Inhaltsübersicht - Fortsetzung

- Prozessqualifikation für attributive Merkmale
 - Aspekte der Definition der Fehlerkriterien und der Analyse von Prüfsystemen
 - Die Kennzahlen "mittlerer Anteil fehlerhafter Einheiten" bzw. "mittlere Anzahl Fehler pro Einheit"
 - Einsatz von Q-RK zur Beurteilung der Prozessstabilität
 - Berechnung von Fähigkeitskennziffern für attributive Merkmale
- Fehlersammelkarten
 - Aufbau und Datenerfassung
 - Auswertung mit Q-RK

Hard- und Software

Das Training erfolgt mit PC, der jedem Teilnehmer für das Training zur Verfügung gestellt wird (ausgenommen Online-Trainings). Die Software Q-DAS qs-STAT wird für den Schulungszeitraum kostenlos zur Verfügung gestellt. Bei In-House-Trainings ist auf Wunsch des Unternehmens auch die Vorstellung und Nutzung des Softwaresystems Minitab möglich.

Seminardauer

2 Tage, jeweils von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Termine

Online: 11.04. - 12.04.2024

Chemnitz: 24.10. - 25.10.2024

Sie finden keinen passenden Termin? Bitte sprechen Sie uns an. In-House-Termine vereinbaren wir individuell mit Ihnen.

Leistungsumfang und Teilnahmegebühr

Einschließlich ausführlicher Seminarunterlagen, gastronomischer Verpflegung und Teilnahmebestätigung 990,- EUR zzgl. MwSt.

Für ein In-House-Training unterbreiten wir Ihnen gern ein Angebot.



Ergänzende / Weiterführende Themen:

008-STM S.20

021-STM S.14

030-FMT S.51