



Managementseminar

Grundlagen der Statistik, Prozessfähigkeiten und Qualitätsregelkarten

Prozesse und Produktmerkmale müssen unter statistischen Bedingungen geregelt und die Streuung verringert werden. Die erforderlichen Grundlagen zur Statistik müssen daher bei Mitarbeitern, die mit der SPC zu tun haben, vorhanden sein. Variable Merkmale werden durch Stichprobenentnahmen und Eintrag der Ergebnisse in Qualitätsregelkarten überwacht. Für viele Unternehmen ist es neben den Kenntnissen der Regelkartentechnik wichtig, auch Aussagen zu Begriffen wie Lage, Streuung, Normalverteilung, c_m - / c_{mk} -Wert, c_p - / c_{pk} -Wert machen zu können. Das Seminar beinhaltet auch die Forderungen VDA Band 4.

Beschreibung

Grundlagen der Statistik

- Wahrscheinlichkeiten
- Statistische Erfassung und Aufbereitung
- Die Gauß'sche Normalverteilung
- Berechnen von Stichprobenkennwerten
- Berechnen von Schätzwerten

Prozesse

- Einflüsse auf den Prozess
- Fähiger und stabiler Prozess

Prozessgestaltung

- Qualitätsplanung
- Arten von Merkmalen
- Kommunikation
- Toleranzvorgaben und Prozessstreuung
- Umsetzung von Produktanforderungen in Prozessmerkmale
- Prüfplanung

Prozessqualifizierung

- Messmittelfähigkeit und Messunsicherheit
- Kurzzeitfähigkeit
- Vorläufige Prozessfähigkeit
- Langzeitfähigkeit

Prozessanalyse

- Verteilungszeitmodelle
- Prozessverbesserung

Prozessbeurteilung

- Quantilmethode
- Effektive Kenngrößen (Minimale Prozessfähigkeit/ Prozessleistung)
- Prozessfähigkeit und Toleranzen

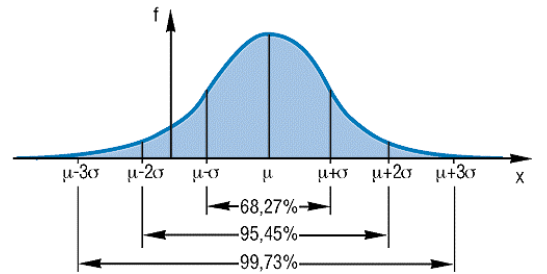
Prozesslenkung

- Qualitätsregelkarten
- Qualitätsregelkarten zur Regelung der Prozesslage
- Qualitätsregelkarten zur Regelung der Prozessstreuung
- Führen einer Qualitätsregelkarte
- Auswertung einer Qualitätsregelkarte
- Einsatz von Qualitätsregelkarten vor Serienbeginn
- Ansprechverhalten einer Qualitätsregelkarte

Beispiele und Übungen

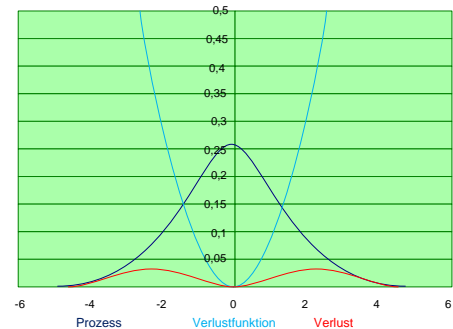
Lernerfolgskontrolle

Die Gauß'sche Normalverteilung



Limit	Prozent	NIO-Teile pro Million (ppm)
± 1 SIGMA	68,72	317 300
± 2 SIGMA	95,45	45 500
± 3 SIGMA	99,73	2 700
± 4 SIGMA	99,993 7	63
± 5 SIGMA	99,999 943	0,57
± 6 SIGMA	99,999 999 8	0,002

Verlustfunktion nach Taguchi



2-spurige Qualitätsregelkarte

