

---

## AUKOM Management Workshop

**Zielgruppe:** Manager, Qualitätsleiter, Prüfplaner, Lieferantenmanager, Controller

**Voraussetzungen:** Keine

**Lernziele:** Der Management-Workshop erhöht die Beurteilungskompetenz und versetzt den Teilnehmer in die Lage, Schwachstellen zu erkennen, gezielt zu hinterfragen, um ggf. Abstellmaßnahmen zu veranlassen.

Die Beantwortung folgender Fragen steht im Fokus:

Was kann man tun, um zuverlässige und vergleichbare Messergebnisse zu erhalten?

Auf welche Sachverhalte muss man achten um Messunsicherheiten zu reduzieren und somit Messergebnisse zuverlässiger und vergleichbarer zu machen?

Welches Messgerät eignet sich am besten z.B. bei anstehenden Investitionen ?

Der Workshop enthält Auszüge aus den bewährten Seminaren AUKOM I, II, III, die speziell für die Zielgruppe der Manager zusammen gestellt sind. Die Ergebnisse des Workshops werden in einer Checkliste

erfasst, die in der täglichen Praxis als nahezu unverzichtbarer Leitfaden zur Lösung messtechnischer Fragestellungen erfolgreich eingesetzt werden kann. Die Minimierung von Kosten und Ausschuss wird unterstützt.

**Kursdauer:** 2 Tage

**Abschluss:** Zertifikat

## Lerninhalte

### Einführung in den Management Workshop

Vorstellungsrunde, beobachteter Prozess, Einflüsse auf das Messergebnis

### Einflüsse auf das Messergebnis - Einflüsse des Messgerätes

Messen – Prüfen – Lehren, Koordinatenmessgeräte, Ausleger-/ Brücken-/ Ständer-/ Portalbauart, Unterschiede der Bauarten, Sensoren von Koordinatenmessgeräten, Schaltendes und messendes Messkopfsystem, Autofocus-Sensor, bildverarbeitendes System, Sensor/Taster einmessen, Taststiftbiegekorrektur, Tastkugeldurchmesser, mechanische Filterwirkung bei taktilen Sensoren, Strukturauflösung bei optischen Sensoren, Folgefehler, Unterschiede Nenngeometrieelement, wirkliches Geometrieelement etc.

### Einflüsse auf das Messergebnis - Einflüsse der Umgebung

Normgerechte Temperatur, Werkstück reinigen, temperieren, Schmutz, Lärm, Temperaturkompensation

### **Einflüsse auf das Messergebnis - Einflüsse des Werkstücks**

Werkstückeinflüsse, was ist zu beachten

### **Einflüsse auf das Messergebnis - Einflüsse der Messstrategie**

Aufspannung: Spannen, Messsaufnahmen, Fixierung des Werkstücks; Werkstückkoordinatensystem ermitteln, Grob- und Feinausrichtung, Bezugsreihenfolge, Iteratives Ausrichten, Ausrichten nach 3-2-1- und nach der Bestfit-Methode (3D-Einpassung), Netzmessungen, Konturmessungen, auch: Ausrichtung lokal/global, Fixieren/Spannsysteme, Sensoren auswählen, Antasten, Antastpunktanzahl und -verteilung, Scanning; Bildverarbeitung: Beleuchtungsarten; Auswertekriterien: Funktionsorientierte Auswerteverfahren, Unterschiede der Auswerteverfahren (Gauß-, Hüll-, Pferch-, Minimum-Bedingung), Messunsicherheitsreduzierung, Erkennen und Reduzieren systematischer und zufälliger Einflüsse; Geometrie: Auszug: Abstand-Abstand-Berechnung, Auszug: Fourier, Digitale Filter (Tiefpass, Hochpass)

### **Einflüsse auf das Messergebnis - Einflüsse des Bedieners**

Anwendereinflüsse, was ist zu beachten

### **Anwendung statistischer Kenngrößen und Prozessüberwachung**

Ermittelte Kennwerte (kurz), statistische Prozesslenkung (SPC), Überwachungsstrategien

### **Prüfprozesseignung und Messsystemanalyse**

Messunsicherheit, Konformität, MSA-Verfahren 1,2,3 und Hintergründe

### **Kultur des guten Messens (Auszug)**

Messen ist wertschöpfend, Kultur des guten Messens, Ausbildung

### **Abschließende Übung und Diskussion**