

Kapitel 5: Messsysteme

Übung zu Messmittelfähigkeit

Die Messung des Außendurchmessers einer Welle mit Nennmaß $x_r=26,1$ mm und Toleranz $T=0,2$ mm erfolgt mit dem Messschieber und ergibt folgende Messwerte x in [mm]:

26,1; 26,15; 26,1; 26,1; 26,05; 26,05 26,15; 26,1; 26,1; 26,15

Ist das Messmittel fähig? Berechnen Sie dazu $\bar{x}$, s , c_g und c_{gk} . Was empfehlen Sie?

Die Messung des Außendurchmessers einer Welle mit Nennmaß $x_r=26,1$ mm und Toleranz $T=0,2$ mm erfolgt mit dem Messschieber und ergibt folgende Messwerte x in [mm]:

26,1; 26,15; 26,1; 26,1; 26,05; 26,05 26,15; 26,1; 26,1; 26,15

Ist das Messmittel fähig? Berechnen Sie dazu $\bar{x}$, s , c_g und c_{gr} . Was empfehlen Sie?

$$\bar{x} = 26,105 \text{ mm}$$

$$s = 0,03689 \text{ mm}$$

$$C_g = 0,1807 \leq 1,33 \Rightarrow \text{Messschieber ist nicht fähig}$$

$$C_{gk} = 0,135538 \leq 1,33 \Rightarrow \text{Messschieber ist nicht fähig}$$

Kapitel 5: Messsysteme

Übung zu Messmittelfähigkeit

Was empfehlen Sie?

Was empfehlen Sie?

1. Schritt: **ein genaueres Messsystem beschaffen mit Auflösung $<5\%$**
2. Schritt: **Das Messsystem überprüfen bzw. verbessern:** Dazu gehören die Messeinrichtung (Mess-, Spann-, Niederhaltekräfte; Definition Messstellen; Messablauf; ...), die Umgebungsbedingungen (Schwingungen; Temperaturschwankungen; Feuchtigkeit;...), das Messverfahren/die Messstrategie (Messgeschwindigkeit; Messtechnik-, Statistiksoftware; Einstellverfahren;...), der Prüfling (Sauberkeit; Oberflächenbeschaffenheit, Grate; Formfehler; ...) und der Bediener (Qualifikation; Sorgfalt; Sauberkeit; Wärmeübertragung; ...).
3. Schritt: **den Prozess und die geforderten Toleranzen betrachten** z.B. Merkmal auf Funktionsabhängigkeit überprüfen und ggf. neues Merkmal definieren (z.B. Dichtheit anstelle von Rundheit)
4. Schritt: **eine befristete Sonderregelung schaffen.**