

Prüfungsaufgabe

Thema: Innendurchmesser messen

Übung-Nr. 5

Prüfplatz: 81-4: Pneumatik

Anzahl Prüfstücke: 30

Aufgabe:

1. Bohrungsdurchmesser mit pneumatischem Messdorn messen.
2. Zur Gegenüberstellung sind die Teile mit mechanischen Innenmessgeräten zu messen (ein Zweipunkt-Messverfahren, ein Dreipunkt-Messverfahren)
3. Messen Sie zur Bestimmung der Messunsicherheit des Zweipunkt-Messverfahrens unter Wiederholbedingungen 30-mal den Innendurchmesser des Einstellrings.

Auswertung:

zu 1 und 2.:

Sie sollen prüfen, ob die Teile innerhalb der standardmäßigen Toleranz (Annahme: K 8) liegen und wie sich die Messverfahren zueinander verhalten (Vergleich x_0 und $6s$).

- Verteilungsformen aufzeichnen (Häufigkeitsdiagramme)
- Wahrscheinlichkeitsnetz zeichnen und prüfen, ob Normalverteilung angenommen werden kann

Statistische Auswertung: (im Wahrscheinlichkeitsnetz und numerisch)

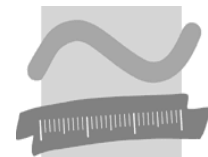
- Mittelwert: x_0
- Standardabweichung: s
- Fertigungsstreuung: $6s$ ($\pm 3s$) - und $4s$ ($\pm 2s$)-Bereiche ins WN und die Histogramme einzeichnen
- Berechnung des Toleranzüber- bzw. -unterschreitungsanteils der Fertigung

zu 3.:

- Verteilungsform aufzeichnen (Häufigkeitsdiagramm)
- Wahrscheinlichkeitsnetz zeichnen und auswerten
- Boxplot zeichnen und auswerten
- Berechnung der Messunsicherheit (Typ A und B berücksichtigen) für ein Vertrauensniveau von 95%, berücksichtigen Sie folgende Angabe des Herstellers: „Die Messunsicherheit beträgt $0,6 \mu\text{m}$ “

BHT BERLIN
Fachbereich VIII

Fertigungsmesstechnik



Vorbereitungsfragen

Übung- Nr. 5 (Innendurchmesser messen)

1. Was sind die wichtigsten Unterschiede zwischen der pneumatischen, und der mechanischen 2-Punkt- und 3-Punkt-Messung. (Siehe hierzu auch DIN 2271 Teil 4)
2. Wie wird die Messunsicherheit Typ A und Typ B berechnet?
3. Was sagt die Messunsicherheit aus?

BHT BERLIN
Fachbereich VIII

Fertigungsmesstechnik

