

Kurzfassung

Michael Hernla: Messunsicherheit bei Koordinatenmessungen

Abschätzung der aufgabenspezifischen Messunsicherheit mit Hilfe von Berechnungstabellen
expert verlag Renningen 2007. 125 Seiten, 44 Bilder, 30 Tabellen, ISBN 3-8169-2676-2

In den bekannten Normen DIN EN ISO 10360 und Richtlinien VDI/VDE 2617 werden die Kenngrößen und Prüfverfahren für die Genauigkeit von Koordinatenmessgeräten beschrieben. Sie eignen sich jedoch nicht zur Ermittlung der aufgabenspezifischen Messunsicherheit von beliebigen Prüfmerkmalen. Diese hängt ganz wesentlich von der Anzahl und Lage der Messpunkte auf der durch Formabweichungen geprägten Oberfläche des Werkstücks ab.

Zur Ermittlung der Messunsicherheit von Koordinatenmessungen wurden erst in der jüngeren Vergangenheit die Verfahren des Virtuellen KMG bzw. mit kalibrierten Werkstücken sowie die Berechnung aus den abgeschätzten Einzeleinflüssen entwickelt. Die Berechnung ist dabei mit dem geringsten Aufwand verbunden.

Das Buch vermittelt die Grundlagen zur Ermittlung der Messunsicherheit nach dem Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen (GUM) sowie die Umsetzung der dort beschriebenen Methoden bei Koordinatenmessungen. Schwerpunkt ist die Anwendung des Berechnungsverfahrens auf eine breite Auswahl von typischen Prüfmerkmalen, die durch entsprechende Berechnungstabellen unterstützt wird: Durchmesser, Abstand und Position, Richtung und Winkel, Symmetrie, Koaxialität und Form.

Das Buch wendet sich vor allem messtechnische Praktiker, die mit möglichst geringem Aufwand die Messunsicherheit für definierte und einmal gemessene Prüfmerkmale ermitteln wollen, um damit die Prüfprozesseignung bzw. die Konformität von Messergebnissen zu beurteilen oder um die Messstrategie zu optimieren. Daneben werden aber auch Leser mit einem gewissen theoretischen Interesse an den mathematischen Zusammenhängen angesprochen.