ICS 17.040.30, 17.040.99

VDI/VDE-RICHTLINIEN

März 2011
March 2011

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK

Genauigkeit von Koordinatenmessgeräten
Kenngrößen und deren Prüfung
Ermittlung der Unsicherheit von Messungen auf Koordinatenmessgeräten durch Messunsicherheitsbilanzen

Accuracy of coordinate measuring machines
Characteristics and their checking
Determination of the uncertainty of measurement for coordinate measuring machines using uncertainty budgets

VDI/VDE 2617

Blatt 11 / Part 11

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 3
2 Formelzeichen 4
3 Rechnerische Ermittlung der Messunsicherheit 5
3.1 Einleitung 5
3.2 Messunsicherheitsbilanz 6
3.3 Voraussetzungen und Grenzen des Verfahrens 9
4 Einflussgrößen bei Koordinatenmessungen . 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Werkstückoberfläche 12
4.3 Taster und Tastersysteme 14
4.4 Geometrieabweichungen 14
4.5 Temperatur 15
Anhang A Faktoren für die Formelementeparameter 17
Anhang B Geometrieabweichungen von Koordinatenmessgeräten 20
Anhang C Beispiele 25
Schrifttum 35

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 3
2 Symbols 4
3 Calculation of the uncertainty of measurement 5
3.1 Introduction 5
3.2 Measurement uncertainty budget 6
3.3 Requirements and limits of the procedure 9
4 Influence quantities in coordinate measurements 10
4.1 General 10
4.2 Workpiece surface 12
4.3 Styli and stylus systems 14
4.4 Geometrical errors 14
4.5 Temperature 15
Annex A Factors for the feature parameters . . . 17
Annex B Geometrical errors of coordinate measuring machines 20
Annex C Examples 25
Bibliography 35

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachbereich Fertigungsmesstechnik

VDI/VDE-Handbuch Fertigungsmesstechnik
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 3: Betriebsmittel

Frühere Ausgabe: 07.09 Entwurf, deutsch
Former edition: 07/09 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2011

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted