

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

Contents	Page
Preliminary note . . . . .	2
Introduction . . . . .	2
<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Symbols . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>3 Calculation of the uncertainty of measurement . . . . .</b>	<b>5</b>
3.1 Introduction . . . . .	5
3.2 Measurement uncertainty budget . . . . .	6
3.3 Requirements and limits of the procedure . . . . .	9
<b>4 Influence quantities in coordinate measurements . . . . .</b>	<b>10</b>
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
<b>Annex A</b> Factors for the feature parameters . . . . .	<b>17</b>
<b>Annex B</b> Geometrical errors of coordinate measuring machines . . . . .	<b>20</b>
<b>Annex C</b> Examples . . . . .	<b>25</b>
Bibliography . . . . .	35

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

Fachbereich Fertigungsmesstechnik