

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE  VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK	<p style="text-align: center;">Genauigkeit von Koordinatenmessgeräten Kenngrößen und deren Prüfung</p> <p style="text-align: center;">Leitfaden zur Anwendung von DIN EN ISO 10 360 für Koordinatenmessgeräte mit optischen Abstandssensoren</p> <p style="text-align: center;">Accuracy of coordinate measuring machines Characteristics and their testing Guideline for the application of DIN EN ISO 10 360 to coordinate measuring machines with optical distance sensors</p>	<p style="text-align: right; font-size: 1.2em;"><b>VDI/VDE 2617</b></p> <p style="text-align: right;">Blatt 6.2 / Part 6.2</p> <p style="text-align: right;">Ausz. deutsch/englisch Issue German/English</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*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	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
<b>1 Zweck und Geltungsbereich . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>1 Objective and scope . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Sensorarten . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>2 Types of sensors . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>3 Funktionsbeschreibung . . . . .</b>	<b>4</b>	<b>3 Functioning . . . . .</b>	<b>4</b>
3.1 1-D-Verfahren . . . . .	4	3.1 One-dimensional methods . . . . .	4
3.2 2-D-Verfahren . . . . .	9	3.2 Two-dimensional methods . . . . .	9
3.3 3-D-Verfahren . . . . .	11	3.3 Three-dimensional methods . . . . .	11
<b>4 Formelzeichen und Begriffe . . . . .</b>	<b>11</b>	<b>4 Symbols and definitions. . . . .</b>	<b>11</b>
<b>5 Annahmeprüfung . . . . .</b>	<b>13</b>	<b>5 Acceptance testing . . . . .</b>	<b>13</b>
5.1 Antastabweichung . . . . .	14	5.1 Probing error . . . . .	14
5.1.1 Prüfkörper. . . . .	15	5.1.1 Artefacts . . . . .	15
5.1.2 Definitionen der Kenngrößen . . . . .	15	5.1.2 Definition of the characteristics . . . . .	15
5.1.3 Durchführung. . . . .	16	5.1.3 Procedure . . . . .	16
5.1.4 Auswertung. . . . .	16	5.1.4 Evaluation . . . . .	16
5.2 Längenmessabweichung. . . . .	17	5.2 Error of indication for size measurement . . . . .	17
5.2.1 Prüfkörper. . . . .	17	5.2.1 Artefacts . . . . .	17
5.2.2 Definition der Kenngröße . . . . .	18	5.2.2 Definition of characteristic . . . . .	18
5.2.3 Durchführung. . . . .	18	5.2.3 Procedure . . . . .	18
5.2.4 Auswertung: . . . . .	21	5.2.4 Evaluation . . . . .	21

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

Fachausschuss Koordinatenmesstechnik

**VDI/VDE-Handbuch Mess- und Automatisierungstechnik, Band 2: Fertigungstechnisches Messen**  
**VDI/VDE-Handbuch Optische Technologien**  
**VDI/VDE-Handbuch Mikro- und Feinwerktechnik**  
**VDI-Handbuch Betriebstechnik, Teil 3**

	Seite
<b>6 Überwachung</b> . . . . .	24
6.1 Prüfkörper . . . . .	25
6.2 Durchführung . . . . .	25
6.3 Auswertung . . . . .	25
Schrifttum . . . . .	25
<b>Anhang</b> Strukturauflösung . . . . .	26

	Seite
<b>6 Reverification.</b> . . . . .	24
6.1 Artefact . . . . .	25
6.2 Procedure . . . . .	25
6.3 Evaluation . . . . .	25
Bibliography . . . . .	25
<b>Annex</b> Structural resolution . . . . .	26

**Vorbemerkung**

In der Richtlinie VDI/VDE 2617 sind Kenngrößen zur Beschreibung der Genauigkeit von Koordinatenmessgeräten (KMG) festgelegt und Verfahren zu ihrer Prüfung beschrieben. Die Richtlinie besteht aus folgenden Blättern:

- Blatt 1 Grundlagen
- Blatt 2.1 Leitfaden zur Anwendung von DIN EN ISO 10 360-2 zur Messung von Längenmaßen
- Blatt 2.2 Formmessung
- Blatt 2.3 Annahme- und Bestätigungsprüfung von Koordinatenmessgeräten großer Bauart
- Blatt 3 Komponenten der Messabweichung des Gerätes
- Blatt 4 Leitfaden zur Anwendung von DIN EN ISO 10 360-3 für Koordinatenmessgeräte mit Drehtisch
- Blatt 5 Überwachung durch Prüfkörper
- Blatt 5.1 Überwachung mit Kugelplatten
- Blatt 6.1 Leitfaden zur Anwendung von DIN EN ISO 10360 für Koordinatenmessgeräte mit optischen Sensoren für laterale Strukturen
- Blatt 6.2 Leitfaden zur Anwendung von DIN EN ISO 10 360 für Koordinatenmessgeräte mit optischen Abstandssensoren**
- Blatt 7 Ermittlung der Unsicherheit von Messungen auf Koordinatenmessgeräten durch Simulation
- Blatt 8 Prüfprozesseignung von Messungen mit Koordinatenmessgeräten (in Vorbereitung)
- Blatt 9 Gelenkarm-Koordinatenmessgeräte (in Vorbereitung)
- Blatt 10 Multisensor-Koordinatenmessgeräte (in Vorbereitung)

**Preliminary note**

The guideline VDI/VDE 2617 specifies characteristics serving to describe the accuracy of coordinate measuring machines (CMMs) and describes methods for testing these characteristics. The guideline consists of the following parts:

- Part 1 Basics
- Part 2.1 Code of practice for the application of DIN EN ISO 10 360-2 for length measurement
- Part 2.2 Form measurement
- Part 2.3 Acceptance and reverification test for coordinate measuring machines of large dimensions
- Part 3 Components of measurement deviation of the machine
- Part 4 Manual for the use of DIN EN ISO 10 360-3 for coordinate measuring machines with additional axes of rotation
- Part 5 Interim check with artefacts
- Part 5.1 Interim check with ball plates
- Part 6.1 Guideline for the application of DIN EN ISO 10360 to coordinate measuring machines with optical sensors for lateral structures
- Part 6.2 Guideline for the application of DIN EN ISO 10 360 to coordinate measuring machines with optical distance sensors**
- Part 7 Estimation of measurement uncertainty of coordinate measuring machines by means of simulation
- Part 8 Suitability of measurements using coordinate measuring machines for test procedures (in preparation)
- Part 9 Coordinate measuring machines with articulating arm (in preparation)
- Part 10 Multisensor coordinate measuring machines