

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREVERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIKFormprüfung
Bestimmung der Lageabweichung
von FormmessgeräteachsenForm measurement
Determination of positional deviations
of the form-measurement axes

VDI/VDE 2631

Blatt 7 / Part 7

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	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Prinzipieller Aufbau eines Formmessgeräts	3	2 Basic structure of a form-measurement instrument	3
3 Normale zur Ermittlung der Lageabweichungen	4	3 Standards for determining positional deviations	4
3.1 Parallelitäten	4	3.1 Parallelisms	4
3.2 Rechtwinkigkeiten	4	3.2 Perpendicularities	4
4 Ermittlung der Lageabweichungen von Formmessgeräteachsen	5	4 Determination of the positional deviations of the axes of form-measuring systems	5
4.1 Parallelität Z- zu C-Achse in C-R-Ebene	5	4.1 Parallelism of Z axis to C axis in the C-R plane	5
4.2 Parallelität Z- zu C-Achse in C-Y-Ebene	6	4.2 Parallelism of Z axis to C axis in the C-Y plane	6
4.3 Rechtwinkigkeit R- zu C-Achse in C-R-Ebene	7	4.3 Perpendicularity of R axis to C axis in the C-R plane	7
4.4 Tasterposition	8	4.4 Probe position	8
4.5 Sonstige Abweichungen	8	4.5 Other deviations	8
5 Durchführung der Messung und Ergebnisdarstellung	9	5 Carrying out measurement and the presentation of results	9
Anhang A Aufbau und Ausführung einer Prüfanweisung	10	Annex A Structure and execution of test instructions	15
Anhang B Maßnahmenkatalog (Beispiel)	20	Annex B Catalogue of actions (example)	21
Schrifttum	22	Bibliography	22

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

Fachbereich Fertigungsmesstechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Diese Richtlinie ist Bestandteil der Richtlinienreihe VDI/VDE 2631, die derzeit aus zehn Blättern besteht:

- Blatt 1 Grundlagen zur Bestimmung von Form- und Lageabweichungen
- Blatt 2 Bestimmung der Empfindlichkeit der Signalübertragungskette
- Blatt 3 Auswahl und Eigenschaften von Filtern
- Blatt 4 Bestimmung der radialen Drehführungsabweichung
- Blatt 5 Bestimmung der axialen Drehführungsabweichung
- Blatt 6 Bestimmung der Geradführungsabweichungen
- Blatt 7** Bestimmung der Lageabweichungen der Formmessgeräteachsen
- Blatt 8 Stabilitätsüberwachung von Formmessgeräten
- Blatt 9 Beispiele für Mess- und Auswertebedingungen
- Blatt 10 Bestimmung der Messunsicherheit bei Formmessungen (in Vorbereitung)

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2631.

1 Anwendungsbereich

In dieser Richtlinie sind Verfahren zur Bestimmung der Lageabweichungen der Messgeräteachsen beschrieben. Es wird eine einheitliche Vorgehensweise für die Annahmeprüfung und Überwachung von Formmessgeräten festgelegt. Die dabei ermittelten Messwerte können auch zum Nachweis der Messgerätstabilität verwendet werden.

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

Introduction

This guideline is one of currently ten parts in the VDI/VDE 2631 series of guidelines:

- Part 1 Principles in the measurement of geometrical deviations
- Part 2 Determination of the sensitivity of the signal transmission chain
- Part 3 Selection and characteristics of filters
- Part 4 Determination of radial spindle deviation
- Part 5 Determination of axial spindle deviation
- Part 6 Determination of straightness deviation of the linear guide
- Part 7** Determination of positional deviations of the axes of form-measuring systems
- Part 8 Stability monitoring of form measuring systems
- Part 9 Examples of measurement and analysis conditions
- Part 10 Determination of the uncertainty of form measurements (in preparation)

A catalogue of all available parts of this series of guidelines can be accessed on the internet at www.vdi.de/2631.

1 Scope

Methods for determining the positional deviations of the axes of measuring systems are described in this guideline. A standard procedure is specified for the acceptance inspection and monitoring of form-measuring instruments. The measurement values hereby obtained may also be used for demonstrating the stability of form-measuring instruments.