

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Formmesstechnik
Ermittlung der Abweichung durch
Sensorik und Signalübertragung
Form measurement
Determination of the deviation by
sensor technology and signal transmission

VDI/VDE 2631

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	3
4 Verfahren und Normale	4
4.1 Flicknormal, Vergrößerungsnormal	8
4.2 Mehrwellennormal	11
4.3 Endmaßstufen	12
4.4 Linearmaßstäbe	12
5 Durchführung	13
5.1 Vorbereitung der Messung	13
5.2 Wahl der Mess- und Auswertebedingungen	13
Schrifttum	15

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	2
2 Normative references	3
3 Terms and definitions	3
4 Measurement procedures and standards	4
4.1 Flick standard, magnification standard	8
4.2 Multi-wave standard	11
4.3 Stepped gauge blocks	12
4.4 Linear scales	12
5 Practical implementation	13
5.1 Preparation for measurement	13
5.2 Selection of measurement and evaluation conditions	13
Bibliography	15

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

Fachbereich Fertigungsmesstechnik

VDI/VDE-Handbuch Fertigungsmesstechnik

VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 1: Grundlagen und Planung

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

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

Einleitung

Diese Richtlinie ist Bestandteil der Richtlinienreihe VDI/VDE 2631. Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2631.

Die Richtlinie wurde im Fachausschuss „Formmesstechnik“ der VDI/VDE-GMA erarbeitet.

Die gemäß dieser Richtlinie und VDI/VDE 2631 Blatt 4 bis Blatt 7 ermittelten Messwerte können in Regelkarten dokumentiert und zur Stabilitätsüberwachung herangezogen werden. Beispiele für Regelkarten enthält VDI/VDE 2631 Blatt 8.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie dient zur Ermittlung der Abweichungen, die der Signalübertragungskette und Sensorik eines Formmessgeräts zuzuschreiben sind. Das betrachtete System besteht im Wesentlichen aus Tastelement, Tastarm und einem Wandler, der die mechanischen Auslenkungen in elektrische Signale wandelt. Diese werden digitalisiert und anschließend weiterverarbeitet.

Die Richtlinie beschreibt die prinzipielle Vorgehensweise und geeignete Normale zur Ermittlung der Empfindlichkeitsabweichung der Signalübertragungskette von Formmessgeräten.

Sie gilt für Formmessgeräte. Bei Formmessungen auf Koordinatenmessgeräten sind zusätzlich die Vorgaben von VDI/VDE 2617 Blatt 2.2 zu beachten.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard 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 standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

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

Introduction

This standard is part of the series of standards VDI/VDE 2631. A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/2631.

The standard was developed in the VDI/VDE-GMA Technical Committee “Form Measurement Technology”.

The measured values determined according to this standard and VDI/VDE 2631 Part 4 to Part 7 can be documented in control charts and used for stability monitoring. Examples of control charts are given in VDI/VDE 2631 Part 8.

1 Scope

The purpose of this standard is to determine the deviations attributable to the signal transmission chain and sensor technology of a form measuring instrument. The system under consideration essentially consists of a sensing element, a tracing arm and a transducer which converts the mechanical deflections into electrical signals. These are digitalised and then processed further.

The standard describes the principle procedure and suitable standards for determining the sensitivity deviation of the signal transmission chain of form measuring instruments.

It applies to form measuring instruments. For form measurements on coordinate measuring machines, the specifications of VDI/VDE 2617 Part 2.2 shall also be observed.