ICS 17.040.30

VDI/VDE/DGQ/DKD-RICHTLINIEN

Juli 2021
July 2021

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄT

DEUTSCHER KALIBRIERDIENST

Prüfmittelüberwachung
Anweisungen zur Überwachung von Messmitteln für geometrische Größen
Grundlagen

Inspection of measuring and test equipment
Instructions to inspect measuring and test equipment for geometrical quantities
Basic principles

VDI/VDE/DGQ/DKD 2618

Blatt 1.1 / Part 1.1

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 ... 3
Einleitung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 4
2 Normative Verweise ... 5
3 Begriffe ... 5
4 Formelzeichen ... 6
5 Allgemein geltende Forderungen ... 7
5.1 Rückführung ... 7
5.2 Umgebungsbedingungen ... 9
5.3 Kalibrierfähigkeit ... 9
5.4 Teilkalibrierung ... 9
5.5 Kalibrierintervall ... 10
5.6 Messeinrichtung ... 11
5.7 Personal ... 11
6 Struktur der Richtlinienreihe ... 11
6.1 Grundlagenblätter ... 11
6.2 Struktur der Prüfanweisungen ... 11
7 Messunsicherheit ... 14
8 Dokumentation ... 15
8.1 Kennzeichnung des Kalibriergegenstands ... 15
8.2 Kalibriernachweis ... 15
8.3 Aussagen zur Konformität ... 16
9 Ermittlung der Kennwerte ... 17
9.1 Ermittlung von Messabweichungen ... 17
9.2 Korrektion ... 21
10 Konformität ... 21
10.1 Akzeptanzbereich (früher „Bereich der Übereinstimmung“ genannt) ... 22
10.2 Nichtannahmebereich (früher „Bereich der Nichtübereinstimmung“ genannt) ... 22

Contents Page

Preliminary note ... 3
Introduction ... 3
1 Scope ... 4
2 Normative references ... 5
3 Terms and definitions ... 5
4 Symbols ... 6
5 Generally applicable requirements ... 7
5.1 Metrological traceability ... 7
5.2 Environmental conditions ... 9
5.3 Calibration capability ... 9
5.4 Partial calibration ... 9
5.5 Calibration interval ... 10
5.6 Measuring system ... 11
5.7 Personnel ... 11
6 Structure of this series of standards ... 11
6.1 Parts of the standard dealing with basic principles ... 11
6.2 Structure of the test instructions ... 11
7 Measurement uncertainty ... 14
8 Documentation ... 15
8.1 Marking the object to be calibrated ... 15
8.2 Verification of calibration ... 15
8.3 Statements about conformity ... 16
9 Determination of the characteristic values ... 17
9.1 Determination of errors of indication ... 17
9.2 Correction ... 21
10 Conformity ... 21
10.1 Acceptance range (previously “range of agreement”) ... 22
10.2 Non-acceptance range (previously “range of non-agreement”) ... 22

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

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

Frühere Ausgaben: VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 1.1: 2001-12; 02.20 Entwurf, deutsch

Former editions: VDI/VDE/DGQ 2618 Part 1.1: 2001-12; 02/20 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 2021

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

 Alle Rechte vorbehalten © VDI e.V., Düsseldorf 2021

Inhalt Seite

10.3 Unsicherheitsbereich ... 22
10.4 Vorgehensweise bei Ergebnissen im Unsicherheitsbereich ... 22

Anhang A Beispiel eines Kalibrierscheins ... 24

Anhang B Beispiele für Auswertungen ... 32
B1 Messabweichungen ... 32
B2 Ermittlung der Messabweichungen und der Spannweite der Messabweichungen ... 33
B3 Ermittlung der Korrektion ... 36
B4 Konformität ... 37
B5 Messen mit einem Messgerät mit negativer sowie gemischt positiver und negativer Messwertanzeige ... 38

Schrifttum ... 41

Content Page

10.3 Uncertainty range ... 22
10.4 Procedure in the case of results in the uncertainty range ... 22

Annex A Example of a calibration certificate ... 28

Annex B Examples of evaluations ... 32
B1 Errors of indication ... 32
B2 Determination of errors of indication and of the range of errors of indication ... 33
B3 Determination of correction ... 36
B4 Conformity ... 37
B5 Measuring using a measuring instrument with a negative as well as with a mixed positive and negative measured value display ... 38

Bibliography ... 41