

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Kalibrierlaboratorium

QS-Grimm GmbH

Ramsbachweg 66, 77793 Gutach/Schwarzwaldbahn

mit dem weiteren Standort:

Am Moos 15, 96465 Neustadt bei Coburg

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Kalibrierungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Dimensionelle Messgrößen

- Länge
- Parallelendmaße
- Längenmessmittel
- Durchmesser
- Formabweichung
- Rauheit
- Gewinde
- Längenmessgeräte ^{b)}
- Ebenheit ^{b)}
- Tastschnittgeräte ^{a)}

Mechanische Messgrößen

- Drehmoment
- Druck

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen

- Gleichspannung
- Wechselspannung
- Gleichstromstärke
- Wechselstromstärke
- Gleichstromwiderstand

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

^{b)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 29.06.2017 mit der Akkreditierungsnummer D-K-15159-01 und ist gültig bis 10.09.2019. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 6 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-15159-01-00**



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkKS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2625) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten (Abl. L 218 vom 9. Juli 2008, S. 30).

Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: www.european-accreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15159-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 29.06.2017 bis 10.09.2019 Ausstellungsdatum: 24.10.2017

Urkundeninhaber:

QS-Grimm GmbH
Ramsbachweg 66, 77793 Gutach/Schwarzwaldbahn

mit dem weiteren Standort:

Am Moos 15, 96465 Neustadt bei Coburg

Leiter:	Dipl.-Phys. Tobias Pelka	
Stellvertreter:	Daniel Grimm	Manfred Neumaier
	Andreas Groß	Dan-George Mihaescu, M.Sc.
	Stefan Steinel	

Akkreditiert als Kalibrierlabor seit: 06.05.1994

Kalibrierungen in den Bereichen:

Dimensionelle Messgrößen

Länge

- Parallelendmaße
- Längenmessmittel
- Durchmesser
- Formabweichung
- Rauheit
- Gewinde
- Längenmessgeräte ^{b)}
- Ebenheit ^{b)}
- Tastschnittgeräte ^{a)}

Mechanische Messgrößen

- Drehmoment
- Druck

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen

- Gleichspannung
- Wechselspannung
- Gleichstromstärke
- Wechselstromstärke
- Gleichstromwiderstand

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

^{b)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Kalibrierlaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Kalibrierlaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Normen/Kalibrierrichtlinien im flexiblen Akkreditierungsbereich.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Permanentes Laboratorium (Standort Gutach/Schwarzwaldbahn)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge				
Rillentiefe P_t * auf Tiefeneinstell- normalen	0,8 µm bis 1,5 µm 1,5 µm bis 3,5 µm 3,5 µm bis 12 µm	DIN 4768:1990 DIN EN ISO 4287:2010	0,03 µm 0,03 µm 0,07 µm	
Rauheit * auf Raunormalen R_a R_z R_{max}	0,1 µm bis 4 µm 0,8 µm bis 20 µm 0,8 µm bis 20 µm	DIN 4768:1990 DIN EN ISO 4287:2010 DIN EN ISO 4288:1998 DIN EN ISO 16610- 21:2013	0,05 · R_a 0,05 · R_z 0,05 · R_{max}	
Rauheit * auf Geometrienormalen R_a R_z R_{max}	0,1 µm bis 4 µm 0,8 µm bis 20 µm 0,8 µm bis 20 µm	DIN 4768:1990 DIN EN ISO 4287:2010 DIN EN ISO 4288:1998 DIN EN ISO 16610- 21:2013	0,05 · R_a 0,05 · R_z 0,05 · R_{max}	Im Bedarfsfall kann die Filtergrenzwellenlänge λ_c eine Stufe kleiner oder größer als nach Norm verwendet werden
Tastschnittgeräte nach DIN EN ISO 3274:1998 Rauheit und Rillentiefe * P_t R_a R_z R_{max}	0,8 µm bis 12 µm 0,1 µm bis 4 µm 0,8 µm bis 20 µm 0,8 µm bis 20 µm	DAKKS-DKD-R 4-2 Blatt 2:2010	$U_{Normal} + 0,02 \mu m$ $U_{Normal} + 0,01 \cdot R_a$ $U_{Normal} + 0,01 \cdot R_z$ $U_{Normal} + 0,01 \cdot R_{max}$	U_{Normal} = Messunsicherheit der verwendeten Normale
Parallelendmaße * aus Stahl nach DIN EN ISO 3650:1999	0,5 mm bis 100 mm	DAKKS-DKD-R 4-3 Blatt 3.1:2010 in den Nennmaßen der Normale Messung der Abweichung des Mittenmaßes l_c vom Nennmaß l_n durch Unterschiedsmessung Messung der Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß durch 5-Punkte-Unterschiedsmessung	Für das Mittenmaß: $0,08 \mu m + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: 0,07 µm	l = Länge des Maßes Messflächenqualität entsprechend den Festlegungen im QMH bzw. in den Arbeitsanweisungen Für die kleinsten Messunsicherheiten sind Anschiebbarkeit und Anschubmerkmale beider Messflächen des Kalibriergegenstandes mit einer geeigneten Plan- glasplatte zu prüfen
Zylindrische Normale Einstellringe * Durchmesser	1 mm bis 100 mm > 100 mm bis 350 mm	DAKKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010	0,8 µm $0,8 \mu m + 3 \cdot 10^{-6} \cdot d$	auf 3D-Koordinaten- messgerät d = gemessener Durchmesser
Einstelldorne * Durchmesser	1 mm bis 30 mm > 30 mm bis 100 mm > 100 mm bis 250 mm	DAKKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010	0,6 µm $0,6 \mu m + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$ $0,6 \mu m + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d$	auf Längenkomparator d = gemessener Durchmesser
Prüfstifte, Gewinde- prüfstifte * Durchmesser	1 mm bis 20 mm	DAKKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.2:2010	0,6 µm	auf Längenkomparator

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15159-01-00

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Einstellringe, Einstellkerne, Prüfstifte, Gewinde- prüfstifte * Rundheitsabweichung	bis 40 µm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010 und Blatt 4.2:2010 Option 5.3.1 u. 5.3.2	0,3 µm	Durchmesser: 3 mm bis 300 mm, axiale Länge: bis 200 mm
Einstellringe, Einstellkerne, Prüfstifte, Gewinde- prüfstifte * Geradheitsabweichung der Mantellinien	bis 40 µm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010 und Blatt 4.2:2010 Option 5.3.1	0,5 µm 0,7 µm	Durchmesser: 3 mm bis 300 mm, axiale Länge: bis 100 mm axiale Länge: > 100 mm bis 200 mm
Einstellringe, Einstellkerne * Parallelitätsabweichung der Mantellinien	bis 40 µm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010 Option 5.3.1	0,5 µm 0,7 µm	Durchmesser: 3 mm bis 300 mm, axiale Länge: bis 100 mm axiale Länge: > 100 mm bis 200 mm
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße *	0 mm bis 500 mm > 500 mm bis 1000 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2010	30 µm + 30 · 10 ⁻⁶ · l 50 µm + 30 · 10 ⁻⁶ · l	l = gemessene Länge
Tiefenmessschieber *	0 mm bis 500 mm > 500 mm bis 1000 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2010	30 µm + 30 · 10 ⁻⁶ · l 50 µm + 30 · 10 ⁻⁶ · l	
Höhenmessschieber *	0 mm bis 500 mm > 500 mm bis 1000 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 9.3:2010	30 µm + 30 · 10 ⁻⁶ · l 50 µm + 30 · 10 ⁻⁶ · l	
Bügelmessschrauben *	0 mm bis 300 mm > 300 mm bis 500 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 10.1:2010	3 µm + 10 · 10 ⁻⁶ · l 5 µm + 10 · 10 ⁻⁶ · l	
Innenmessschrauben mit 3-Linien-Berührung *	3 mm bis 200 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 10.8:2010	3 µm + 10 · 10 ⁻⁶ · d	d = gemessener Durchmesser
Messuhren *	bis 100 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 11.1:2010	3 µm + 10 · 10 ⁻⁶ · l	l = gemessene Länge
Feinzeiger *	bis 3 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 11.2:2010	0,7 µm	
Fühlhebelmessgeräte *	bis 1,6 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 11.3:2010	1,0 µm	
Hebelmessgeräte * (Schnelltaster) für Außenmessungen	0 mm bis 200 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 12.1:2010	7 µm + 10 · 10 ⁻⁶ · l	200 mm = Endwert des Messbereiches
Hebelmessgeräte * (Schnelltaster) für Innenmessungen	2,5 mm bis 200 mm	DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 13.1:2010	7 µm + 10 · 10 ⁻⁶ · l	200 mm = Endwert des Messbereiches
Induktiver Messtaster mit Anzeigegerät *	0 mm bis 10 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 14.1:2010	0,8 µm	
Kugel Durchmesser	5 mm bis 100 mm	QSG Aa 24:2015-12 auf Längenkomparator	0,6 µm	
Rundheit		mit Formprüfgerät	0,3 µm	

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15159-01-00

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Gewindelehren * (ein- und mehrgängige zylindrische Außen- und Innengewinde mit gerad- linigen Flanken, symmetri- schem und unsymmetri- schem Profil; kegliche Außen- und Innengewinde mit geradlinigen Flanken, symmetrischem und unsymmetrischem Profil)				
Außengewinde Flankendurchmesser	Nenndurchmesser 3 mm bis 90 mm	Scanningverfahren DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8:2010 Option 5 (Angabe des Gewinde- profilwinkel α)	3 μ m	
Außendurchmesser			2 μ m	
Kerndurchmesser			6 μ m	
Steigung bzw. Teilung			1 μ m	
Gewindeprofilwinkel α			$\geq 30^\circ$	
Innengewinde Flankendurchmesser	Nenndurchmesser 3 mm bis 100 mm	Scanningverfahren DAkKS-DKD-R 4-3 Blatt 4.9:2010 Option 5 (Angabe des Gewinde- profilwinkel α)	3 μ m	
Außendurchmesser			6 μ m	
Kerndurchmesser			2 μ m	
Steigung bzw. Teilung			1 μ m	
Gewindeprofilwinkel α			$\geq 30^\circ$	
Drehmoment * handbetätigte Drehmoment- Schraubwerkzeuge	0,3 N·m bis < 10 N·m 10 N·m bis 1000 N·m	DIN EN ISO 6789:2003	1 % 0,5 %	
Druck *	> - 1 bar bis 1,5 bar	DKD-R 6-1:2014 DIN EN 837:1997 EURAMET cg-17 v. 2.0	0,55 mbar	Druckmedium: Gas
Negativer und positiver Überdruck p_e	> 1,5 bar bis 10 bar		1,2 mbar	
Positiver Überdruck p_e	1 bar bis 55 bar		$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 2,5$ mbar	Druckmedium: Öl
	> 55 bar bis 1100 bar		$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 18$ mbar	
Absolutdruck p_{abs}	1 bar; 2 bar bis 56 bar		$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 2,5$ mbar	Druckmedium: Öl Die Messunsicherheit des Barometers ist zusätzlich zu berücksichtigen
	> 56 bar bis 1101 bar		$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 18$ mbar	
Absolutdruck p_{abs}	0 bar bis 10 bar		4,2 mbar	Druckmedium: Gas
Gleichstrom- und Niederfrequenz Gleichspannung Messgeräte	1 mV bis 330 mV > 330 mV bis 3,3 V > 3,3 V bis 33 V > 33 V bis 330 V > 330 V bis 1 kV		$30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2 \mu$ V $30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2 \mu$ V $30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 20 \mu$ V $30 \cdot 10^{-6} \cdot U$ $35 \cdot 10^{-6} \cdot U$	U = jeweiliger Messwert

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k=2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15159-01-00

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Gleichstromstärke Messgeräte	10 µA bis 330 µA > 330 µA bis 3,3 mA > 3,3 mA bis 33 mA > 33 mA bis 330 mA > 330 mA bis 1,1 A > 1,1 A bis 3 A > 3 A bis 11 A > 11 A bis 20 A		$0,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 30 \text{ nA}$ $0,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 30 \text{ nA}$ $0,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $0,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $0,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $0,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $0,8 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$	$I =$ jeweiliger Messwert
Gleichstromwiderstand Messgeräte	1 Ω bis 1,1 MΩ > 1,1 MΩ bis 3,3 MΩ > 3,3 MΩ bis 11 MΩ > 11 MΩ bis 110 MΩ > 110 MΩ bis 330 MΩ > 330 MΩ bis 1,1 GΩ		$60 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1,5 \text{ m}\Omega$ $0,15 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $20 \cdot 10^{-3} \cdot R$	$R =$ jeweiliger Messwert
Wechselspannung Messgeräte	1 mV bis 330 mV > 330 mV bis 3,3 V > 3,3 V bis 33 V > 33 V bis 330 V > 330 V bis 1 kV	45 Hz bis 10 kHz	$0,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 7 \mu\text{V}$ $0,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$ $0,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$ $0,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$ $0,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$	$U =$ jeweiliger Messwert
Wechselstromstärke Messgeräte	> 330 µA bis 3,3 mA > 3,3 mA bis 33 mA > 33 mA bis 330 mA > 330 mA bis 1,1 A > 1,1 A bis 3 A > 3 A bis 11 A > 11 A bis 20 A	45 Hz bis 1 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot I$	$I =$ jeweiliger Messwert

Vor-Ort-Kalibrierung (Standort Gutach/Schwarzwaldbahn)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge Tastschnittgeräte nach DIN EN ISO 3274:1998 Rauheit und Rillentiefe *	P_t 0,8 µm bis 12 µm R_a 0,1 µm bis 4 µm R_z 0,8 µm bis 20 µm R_{max} 0,8 µm bis 20 µm	DAKKS-DKD-R 4-2 Blatt 2:2010	$U_{\text{Normal}} + 0,02 \mu\text{m}$ $U_{\text{Normal}} + 0,01 \cdot R_a$ $U_{\text{Normal}} + 0,01 \cdot R_z$ $U_{\text{Normal}} + 0,01 \cdot R_{max}$	$U_{\text{Normal}} =$ Messunsicherheit der verwendeten Normale
Vertikale Längenmess- geräte *	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1:2009	$1 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Horizontale Ebenheits- verkörperungen Ebenheitsabweichung	bis 50 µm	bis 5 m Kantenlänge QSG Aa 96:2016-09	$1 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ Kantenlänge der Ebenheitsverkörperung z.B. Prüfplatten nach DIN 876:1984

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Permanentes Laboratorium (Standort Neustadt bei Coburg)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge Einstellborne * Durchmesser	1 mm bis 30 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010	0,6 µm	<i>d</i> = gemessener Durchmesser
	> 30 mm bis 100 mm		$0,6 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	
Prüfstifte, Gewinde- prüfstifte * Durchmesser	1 mm bis 20 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2010	0,6 µm	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße *	0 mm bis 500 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2010	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	<i>l</i> = gemessene Länge
	> 500 mm bis 600 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Tiefenmessschieber *	0 mm bis 500 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2010	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 500 mm bis 600 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Höhenmessschieber *	0 mm bis 500 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 9.3:2010	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 500 mm bis 600 mm		$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Bügelmessschrauben *	0 mm bis 200 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 10.1:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	<i>l</i> = gemessene Länge 200 mm = Endwert des Messbereiches
Innenmessschrauben mit 3-Linien-Berührung *	3 mm bis 100 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 10.8:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	<i>d</i> = gemessener Durchmesser
Messuhren *	bis 30 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 11.1:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	<i>l</i> = gemessene Länge
Feinzeiger *	bis 3 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 11.2:2010	0,7 µm	
Fühlhebelmessgeräte *	bis 1,6 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 11.3:2010	1,0 µm	
Induktive Messtaster mit Anzeigegerät *	0 mm bis 10 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 14.1:2010	0,8 µm	

verwendete Abkürzungen:

DAkks-DKD-R	Kalibrierrichtlinie der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH
DKD-R	Kalibrierrichtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD)
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
VDI/VDE/DGQ 2618	VDI-Richtlinie: Prüfmittelüberwachung
QSG Aa	Kalibrieranweisung der QS Grimm GmbH

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAkks-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.