

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15024-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 13.11.2020

Ausstellungsdatum: 13.11.2020

Urkundeninhaber:

TEMEKA Testen, Messen und Kalibrieren von Prüf- und Meßmitteln GmbH
Lebacher Straße 60, 66265 Heusweiler

Kalibrierungen in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom und Niederfrequenzmessgrößen

- Gleichspannung
- Wechselspannung
- Gleichstromstärke
- Wechselstromstärke
- Gleichstromwiderstand

Hochfrequenzmessgrößen

- Oszilloskopmessgrößen
- Anstiegszeit
- Bandbreite

Zeit und Frequenz

- Zeitintervall
- Frequenz und Drehzahl

Dimensionelle Messgrößen

Länge

- Parallelendmaße
- Längenmessmittel ^{b)}
- Längenmessgeräte ^{a)}
- Gewinde
- Durchmesser ^{b)}

Mechanische Messgrößen

- Waagen ^{c)}
- Druck ^{a), b)}
- Drehmoment ^{a), b)}

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandsthermometer ^{a)}
- Thermopaare, Thermoelemente ^{a)}
- Temperatur-Blockkalibratoren
- Direktanzeigende Thermometer ^{a)}

Feuchtemessgrößen

- Messgeräte für relative Feuchte

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierungen

^{b)} auch Kalibrierungen im mobilen Laboratorium

^{c)} nur Vor-Ort-Kalibrierungen

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) zu entnehmen.
<https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>*

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen				
Gleichspannung Messgeräte	10 V		$5 \cdot 10^{-6} \cdot U$	Fluke 732A $U = \text{Messwert}$				
	0,1 mV bis 220 mV	QMH-TE-807:03-2020			$12 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1,8 \mu\text{V}$	Fluke 5720/25		
	> 220 mV bis 2,2 V				$9,8 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1,7 \mu\text{V}$	$U = \text{Messwert}$		
	> 2,2 V bis 11 V				$6,7 \cdot 10^{-6} \cdot U + 5,0 \mu\text{V}$			
	> 11 V bis 22 V				$6,7 \cdot 10^{-6} \cdot U + 8,1 \mu\text{V}$			
	> 22 V bis 220 V				$10 \cdot 10^{-6} \cdot U + 82 \mu\text{V}$			
	> 220 V bis 1100 V				$14 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,82 \text{ mV}$	Fluke 5520 $U = \text{Messwert}$		
	0,1 mV bis 330 mV				$32 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,4 \mu\text{V}$			
	330 mV bis 3,3 V				$20 \cdot 10^{-6} \cdot U + 3,3 \mu\text{V}$			
	> 3,3 V bis 33 V				$21 \cdot 10^{-6} \cdot U + 32 \mu\text{V}$			
	> 33 V bis 333 V				$30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,24 \text{ mV}$			
	> 333 V bis 1000 V				$30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,4 \text{ mV}$			
	Quellen				0,1 mV bis 0,2 V		$6,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1,7 \mu\text{V}$	Fluke 8508 $U = \text{Messwert}$
					> 0,2 V bis 2 V		$7,6 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1,4 \mu\text{V}$	
> 2 V bis 20 V			$7,9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 8,0 \mu\text{V}$					
> 20 V bis 200 V		$12 \cdot 10^{-6} \cdot U + 80 \mu\text{V}$						
> 200 V bis 1000 V		$12 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,96 \text{ mV}$						
Gleichstromstärke Messgeräte	1 μA bis 0,33 mA		$0,27 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \mu\text{A}$	Fluke 5520 $I = \text{Messwert}$				
	> 0,33 mA bis 3,3 mA		$0,18 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,90 \mu\text{A}$					
	> 3,3 mA bis 33 mA		$0,17 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,50 \mu\text{A}$					
	> 33 mA bis 330 mA		$0,17 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,1 \mu\text{A}$					
	> 330 mA bis 1,1 A		$0,33 \cdot 10^{-3} \cdot I + 65 \mu\text{A}$					
	> 1,1 A bis 3 A		$0,63 \cdot 10^{-3} \cdot I + 65 \mu\text{A}$					
	> 3 A bis 11 A		$0,82 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,81 \mu\text{A}$					
	> 11 A bis 20,5 A		$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,2 \text{ mA}$					
	1 μA bis 0,22 mA		$82 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,012 \mu\text{A}$		Fluke 5720/25 $I = \text{Messwert}$			
	> 0,22 mA bis 2,2 mA		$66 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,013 \mu\text{A}$					
	> 2,2 mA bis 22 mA		$66 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,081 \mu\text{A}$					
	> 22 mA bis 220 mA		$82 \cdot 10^{-6} \cdot I + 1,3 \mu\text{A}$					
	> 0,22 A bis 2,2 A		$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot I + 25 \mu\text{A}$					
	> 2,2 A bis 11 A		$0,60 \cdot 10^{-3} \cdot I + 780 \mu\text{A}$					
Quellen	1 μA bis 0,2 mA		$29 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,7 \text{ nA}$	Fluke 8508 $I = \text{Messwert}$				
	> 0,2 mA bis 20 mA		$29 \cdot 10^{-6} \cdot I + 6,3 \text{ nA}$					
	> 20 mA bis 200 mA		$32 \cdot 10^{-6} \cdot I + 63 \text{ nA}$					
	> 200 mA bis 0,2 A		$99 \cdot 10^{-6} \cdot I + 1,3 \mu\text{A}$					
	> 0,2 A bis 2 A		$0,37 \cdot 10^{-3} \cdot I + 26 \mu\text{A}$					
> 2 A bis 20 A	$0,81 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,65 \text{ mA}$							
Gleichstromwiderstand Widerstände Bereiche	10 $\mu\Omega$ bis 2 Ω		$36 \cdot 10^{-6} \cdot R + 8,2 \mu\Omega$	Fluke 8508 $R = \text{Messwert}$				
	> 2 Ω bis 20 Ω		$20 \cdot 10^{-6} \cdot R + 29 \mu\Omega$					
	> 20 Ω bis 200 Ω		$17 \cdot 10^{-6} \cdot R + 98 \mu\Omega$					
	> 200 Ω bis 2 k Ω		$17 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,98 \text{ m}\Omega$					
	> 2 k Ω bis 20 k Ω		$17 \cdot 10^{-6} \cdot R + 9,8 \text{ m}\Omega$					
	> 20 k Ω bis 200 k Ω		$17 \cdot 10^{-6} \cdot R + 98 \text{ m}\Omega$					
	> 200 k Ω bis 2 M Ω		$20 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1,9 \Omega$					
	> 2 M Ω bis 20 M Ω		$41 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,19 \text{ k}\Omega$					
	> 20 M Ω bis 200 M Ω		$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot R + 19 \text{ k}\Omega$					
> 200 M Ω bis 2 G Ω	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot R + 1,9 \text{ M}\Omega$							

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen.
<https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Messgeräte Bereiche	1 $\mu\Omega$ bis 11 Ω	QMH-TE-807:03-2020	$66 \cdot 10^{-6} \cdot R + 2,0 \text{ m}\Omega$	Fluke 5520 <i>R</i> = Messwert
	> 11 Ω bis 33 Ω		$50 \cdot 10^{-6} \cdot R + 2,4 \text{ m}\Omega$	
	> 33 Ω bis 110 Ω		$47 \cdot 10^{-6} \cdot R + 2,3 \text{ m}\Omega$	
	> 110 Ω bis 330 Ω		$47 \cdot 10^{-6} \cdot R + 3,3 \text{ m}\Omega$	
	> 330 Ω bis 1,1 k Ω		$47 \cdot 10^{-6} \cdot R + 3,3 \text{ m}\Omega$	
	> 1,1 k Ω bis 3,3 k Ω		$47 \cdot 10^{-6} \cdot R + 33 \text{ m}\Omega$	
	> 3,3 k Ω bis 11 k Ω		$47 \cdot 10^{-6} \cdot R + 33 \text{ m}\Omega$	
	> 11 k Ω bis 33 k Ω		$47 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,33 \Omega$	
	> 33 k Ω bis 110 k Ω		$47 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,33 \Omega$	
	> 110 k Ω bis 330 k Ω		$54 \cdot 10^{-6} \cdot R + 3,3 \Omega$	
	> 330 k Ω bis 1,1 M Ω		$57 \cdot 10^{-6} \cdot R + 3,1 \Omega$	
	> 1,1 M Ω bis 3,3 M Ω		$0,10 \cdot 10^{-3} \cdot R + 48 \Omega$	
	> 3,3 M Ω bis 11 M Ω		$0,24 \cdot 10^{-3} \cdot R + 82 \Omega$	
	> 11 M Ω bis 33 M Ω		$0,42 \cdot 10^{-3} \cdot R + 0,41 \text{ k}\Omega$	
	> 33 M Ω bis 110 M Ω		$0,82 \cdot 10^{-3} \cdot R + 0,50 \text{ k}\Omega$	
	> 110 M Ω bis 330 M Ω		$4,9 \cdot 10^{-3} \cdot R + 0,16 \text{ M}\Omega$	
> 330 M Ω bis 1,1 G Ω	$24 \cdot 10^{-3} \cdot R + 0,81 \text{ M}\Omega$			
Festwerte	1 Ω	$0,18 \cdot 10^{-3} \cdot R$	Fluke 5720 <i>R</i> = Messwert	
	1,9 Ω	$0,18 \cdot 10^{-3} \cdot R$		
	10 Ω	$44 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	19 Ω	$44 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	100 Ω	$20 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	190 Ω	$20 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	1 k Ω	$17 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	1,9 k Ω	$17 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	10 k Ω	$17 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	19 k Ω	$17 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	100 k Ω	$21 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	190 k Ω	$21 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	1 M Ω	$38 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
	1,9 M Ω	$40 \cdot 10^{-6} \cdot R$		
10 M Ω	$75 \cdot 10^{-6} \cdot R$			
19 M Ω	$90 \cdot 10^{-6} \cdot R$			
100 M Ω	$20 \cdot 10^{-3} \cdot R$			

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Wechselspannung * Messgeräte	0,1 mV bis 2,2 mV	10 Hz bis < 20 Hz	$0,50 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \mu\text{V}$	Fluke 5720 <i>U</i> = Messwert
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \mu\text{V}$	
		40 Hz bis 20 kHz	$0,17 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,41 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 300 kHz	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \mu\text{V}$	
		> 300 kHz bis 500 kHz	$2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 41 \mu\text{V}$	
	> 500 kHz bis 1 MHz	$5,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 41 \mu\text{V}$		
	> 2,2 mV bis 22 mV	10 Hz bis < 20 Hz	$0,54 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,1 \mu\text{V}$	
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,21 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \mu\text{V}$	
		40 Hz bis 20 kHz	$0,17 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,41 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 300 kHz	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \mu\text{V}$	
		> 300 kHz bis 500 kHz	$2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 41 \mu\text{V}$	
	> 500 kHz bis 1 MHz	$5,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 41 \mu\text{V}$		
	> 22 mV bis 220 mV	10 Hz bis < 20 Hz	$0,52 \cdot 10^{-3} \cdot U + 24 \mu\text{V}$	
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 13 \mu\text{V}$	
		40 Hz bis 20 kHz	$0,17 \cdot 10^{-3} \cdot U + 13 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,41 \cdot 10^{-3} \cdot U + 13 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 33 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 300 kHz	$1,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 41 \mu\text{V}$	
		> 300 kHz bis 500 kHz	$2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 50 \mu\text{V}$	
	> 500 kHz bis 1 MHz	$5,4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,10 \text{ mV}$		
	> 220 mV bis 2,2 V	10 Hz bis < 20 Hz	$0,52 \cdot 10^{-3} \cdot U + 80 \mu\text{V}$	
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,19 \cdot 10^{-3} \cdot U + 32 \mu\text{V}$	
		40 Hz bis 20 kHz	$90 \cdot 10^{-6} \cdot U + 32 \mu\text{V}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \mu\text{V}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$0,22 \cdot 10^{-3} \cdot U + 65 \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 300 kHz	$0,82 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,16 \text{ mV}$	
		> 300 kHz bis 500 kHz	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,40 \text{ mV}$	
	> 500 kHz bis 1 MHz	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,65 \text{ mV}$		
	> 2,2 V bis 22 V	10 Hz bis < 20 Hz	$0,52 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,79 \text{ mV}$	
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,19 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,32 \text{ mV}$	
		40 Hz bis 20 kHz	$90 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,11 \text{ mV}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,20 \text{ mV}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,40 \text{ mV}$	
		> 100 kHz bis 300 kHz	$0,54 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,3 \text{ mV}$	
		> 300 kHz bis 500 kHz	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,1 \text{ mV}$	
	> 500 kHz bis 1 MHz	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6,5 \text{ mV}$		
	> 22 V bis 220 V	10 Hz bis < 20 Hz	$0,52 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8 \text{ mV}$	
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,19 \cdot 10^{-3} \cdot U + 3,2 \text{ mV}$	
40 Hz bis 20 kHz		$0,12 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,1 \text{ mV}$		
> 20 kHz bis 50 kHz		$0,17 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$		
> 50 kHz bis 100 kHz		$0,30 \cdot 10^{-3} \cdot U + 5 \text{ mV}$		
> 220 V bis 1100 V	40 Hz bis < 50 Hz	$0,60 \cdot 10^{-3} \cdot U + 33 \text{ mV}$		
	50 Hz bis < 1 kHz	$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6,2 \text{ mV}$		
	1 kHz bis < 20 kHz	$0,28 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ mV}$		
	20 kHz bis < 30 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 18 \text{ mV}$		

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Wechselspannung * Messgeräte	> 220 V bis 750 V	30 kHz bis < 50 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 18 \text{ mV}$	Fluke 5520 <i>U</i> = Messwert
		50 kHz bis 100 kHz	$1,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 74 \text{ mV}$	
	1 mV bis 33 mV	10 Hz bis < 45 Hz	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ } \mu\text{V}$	
		45 Hz bis < 10 kHz	$0,30 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ } \mu\text{V}$	
		10 kHz bis 20 kHz	$0,34 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$5,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 500 kHz	$13 \cdot 10^{-3} \cdot U + 82 \text{ } \mu\text{V}$	
	> 33 mV bis 330 mV	10 Hz bis < 45 Hz	$0,60 \cdot 10^{-3} \cdot U + 12 \text{ } \mu\text{V}$	
		45 Hz bis < 10 kHz	$0,30 \cdot 10^{-3} \cdot U + 13 \text{ } \mu\text{V}$	
		10 kHz bis 20 kHz	$0,30 \cdot 10^{-3} \cdot U + 13 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,60 \cdot 10^{-3} \cdot U + 13 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 52 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 500 kHz	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,11 \text{ mV}$	
	> 330 mV bis 3,3 V	10 Hz bis < 45 Hz	$0,51 \cdot 10^{-3} \cdot U + 80 \text{ } \mu\text{V}$	
		45 Hz bis < 10 kHz	$0,27 \cdot 10^{-3} \cdot U + 95 \text{ } \mu\text{V}$	
		10 kHz bis 20 kHz	$0,33 \cdot 10^{-3} \cdot U + 95 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,50 \cdot 10^{-3} \cdot U + 80 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,20 \text{ mV}$	
		> 100 kHz bis 500 kHz	$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
	> 3,3 V bis 33 V	10 Hz bis < 45 Hz	$0,54 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
		45 Hz bis < 10 kHz	$0,27 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
		10 kHz bis 20 kHz	$0,41 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
		> 20 kHz bis 50 kHz	$0,60 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
		> 50 kHz bis 100 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2,6 \text{ mV}$	
		> 100 kHz bis 500 kHz	$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
	> 33 V bis 330 V	10 Hz bis < 45 Hz	$0,33 \cdot 10^{-3} \cdot U + 3,1 \text{ mV}$	
		45 Hz bis < 10 kHz	$0,35 \cdot 10^{-3} \cdot U + 9,6 \text{ mV}$	
10 kHz bis 20 kHz		$0,42 \cdot 10^{-3} \cdot U + 9,6 \text{ mV}$		
> 20 kHz bis 50 kHz		$0,60 \cdot 10^{-3} \cdot U + 9,0 \text{ mV}$		
> 50 kHz bis 100 kHz		$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 82 \text{ mV}$		
> 100 kHz bis 500 kHz		$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$		
> 330 V bis 1020 V	45 Hz bis < 1 kHz	$0,51 \cdot 10^{-3} \cdot U + 16 \text{ mV}$		
	1 kHz bis 5 kHz	$0,43 \cdot 10^{-3} \cdot U + 16 \text{ mV}$		
	> 5 kHz bis 10 kHz	$0,51 \cdot 10^{-3} \cdot U + 16 \text{ mV}$		
	> 10 kHz bis 500 kHz	$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$		
Quellen	10 μV bis 0,2 V	1 Hz bis < 10 Hz	$0,30 \cdot 10^{-3} \cdot U + 26 \text{ } \mu\text{V}$	Fluke 8508 <i>U</i> = Messwert
		10 Hz bis < 40 Hz	$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \text{ } \mu\text{V}$	
		40 Hz bis 100 Hz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 2 kHz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,0 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 2 kHz bis 10 kHz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,2 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 10 kHz bis 30 kHz	$0,56 \cdot 10^{-3} \cdot U + 17 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 30 kHz bis 100 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 500 kHz	$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,0 \text{ mV}$	
	> 0,2 V bis 2 V	1 Hz bis < 10 Hz	$0,24 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,22 \text{ mV}$	
		10 Hz bis < 40 Hz	$0,19 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ } \mu\text{V}$	
		40 Hz bis 100 Hz	$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 100 kHz bis 2 kHz	$0,12 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 2 kHz bis 10 kHz	$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 10 kHz bis 30 kHz	$0,40 \cdot 10^{-3} \cdot U + 82 \text{ } \mu\text{V}$	
		> 30 kHz bis 100 kHz	$0,90 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,40 \text{ mV}$	
		> 100 kHz bis 300 kHz	$4,9 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,0 \text{ mV}$	
		> 300 kHz bis 1 MHz	$17 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ mV}$	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen	
Wechselspannung * Quellen	> 2 V bis 20 V	1 Hz bis < 10 Hz	$0,24 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,2 \text{ mV}$	Fluke 8508 <i>U</i> = Messwert	
		10 Hz bis < 40 Hz	$0,19 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,40 \text{ mV}$		
		40 Hz bis 100 Hz	$0,15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,40 \text{ mV}$		
		> 100 kHz bis 2 kHz	$0,12 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,39 \text{ mV}$		
		> 2 kHz bis 10 kHz	$0,15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,39 \text{ mV}$		
		> 10 kHz bis 30 kHz	$0,40 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,81 \text{ mV}$		
		> 30 kHz bis 100 kHz	$0,90 \cdot 10^{-6} \cdot U + 4,0 \text{ mV}$		
		> 100 kHz bis 300 kHz	$4,9 \cdot 10^{-6} \cdot U + 40 \text{ mV}$		
	> 300 kHz bis 1 MHz	$17 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,40 \text{ V}$			
	> 20 V bis 200 V	1 Hz bis < 10 Hz	$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot U + 22 \text{ mV}$		
		10 Hz bis < 40 Hz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,0 \text{ mV}$		
		40 Hz bis 100 Hz	$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,0 \text{ mV}$		
		> 100 kHz bis 2 kHz	$0,12 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,0 \text{ mV}$		
		> 2 kHz bis 10 kHz	$0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,0 \text{ mV}$		
		> 10 kHz bis 30 kHz	$0,40 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8,0 \text{ mV}$		
		> 30 kHz bis 100 kHz	$0,90 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ mV}$		
		> 100 kHz bis 300 kHz	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,40 \text{ V}$		
	> 200 V bis 1000 V	1 Hz bis < 10 Hz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,13 \text{ V}$		
		10 Hz bis < 40 Hz	$0,20 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ mV}$		
		40 Hz bis 10 kHz	$0,16 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \text{ mV}$		
		> 10 kHz bis 30 kHz	$0,40 \cdot 10^{-3} \cdot U + 81 \text{ mV}$		
		> 30 kHz bis 100 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,41 \text{ V}$		
	Wechselstromstärke Messgeräte	0,1 µA bis 0,22 mA	10 Hz bis < 20 Hz	$0,52 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ µA}$	Fluke 5720 <i>I</i> = Messwert
			20 Hz bis < 40 Hz	$0,40 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ µA}$	
40 Hz bis 1 kHz			$0,30 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ µA}$		
> 1 kHz bis 5 kHz			$0,64 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ µA}$		
> 5 kHz bis 10 kHz			$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,12 \text{ µA}$		
> 0,22 mA bis 2,2 mA		10 Hz bis < 20 Hz	$0,50 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ µA}$		
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,33 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ µA}$		
		40 Hz bis 1 kHz	$0,23 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ µA}$		
		> 1 kHz bis 5 kHz	$0,41 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,30 \text{ µA}$		
		> 5 kHz bis 10 kHz	$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,4 \text{ µA}$		
> 2,2 mA bis 22 mA		10 Hz bis < 20 Hz	$0,50 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,90 \text{ µA}$		
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,33 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,70 \text{ µA}$		
		40 Hz bis 1 kHz	$0,23 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,70 \text{ µA}$		
		> 1 kHz bis 5 kHz	$0,41 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,2 \text{ µA}$		
		> 5 kHz bis 10 kHz	$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 10 \text{ µA}$		
> 22 mA bis 220 mA		10 Hz bis < 20 Hz	$0,50 \cdot 10^{-3} \cdot I + 8,2 \text{ µA}$		
		20 Hz bis < 40 Hz	$0,33 \cdot 10^{-3} \cdot I + 6,5 \text{ µA}$		
		40 Hz bis 1 kHz	$0,23 \cdot 10^{-3} \cdot I + 5,0 \text{ µA}$		
		> 1 kHz bis 5 kHz	$0,41 \cdot 10^{-3} \cdot I + 6,2 \text{ µA}$		
		> 5 kHz bis 10 kHz	$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 20 \text{ µA}$		
> 220 mA bis 2,2 A		20 Hz bis 1 kHz	$0,53 \cdot 10^{-3} \cdot I + 65 \text{ µA}$		
		> 1 kHz bis 5 kHz	$0,82 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$		
		> 5 kHz bis 10 kHz	$13 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,33 \text{ mA}$		
> 2,2 A bis 11 A		40 Hz bis 1 kHz	$0,80 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,30 \text{ mA}$	Fluke 5720/25 <i>I</i> = Messwert	
	> 1 kHz bis 5 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,60 \text{ mA}$			
	> 5 kHz bis 10 kHz	$6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,2 \text{ mA}$			

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Wechselstromstärke * Messgeräte	29 µA bis 0,33 mA	10 Hz bis < 20 Hz	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,17 \mu\text{A}$	Fluke 5520 <i>I</i> = Messwert
		20 Hz bis < 45 Hz	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,17 \mu\text{A}$	
		45 Hz bis 1 kHz	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,17 \mu\text{A}$	
		> 1 kHz bis 5 kHz	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,25 \mu\text{A}$	
		> 5 kHz bis 10 kHz	$13 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,33 \mu\text{A}$	
		> 10 kHz bis 30 kHz	$26 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,70 \mu\text{A}$	
	> 0,33 mA bis 3,3 mA	10 Hz bis < 20 Hz	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,17 \mu\text{A}$	
		20 Hz bis < 45 Hz	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,17 \mu\text{A}$	
		45 Hz bis 1 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,17 \mu\text{A}$	
		> 1 kHz bis 5 kHz	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,25 \mu\text{A}$	
		> 5 kHz bis 10 kHz	$8,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,33 \mu\text{A}$	
		> 10 kHz bis 30 kHz	$17 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,0 \mu\text{A}$	
	> 3,3 mA bis 33 mA	10 Hz bis < 20 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,3 \mu\text{A}$	
		20 Hz bis < 45 Hz	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,3 \mu\text{A}$	
		45 Hz bis 1 kHz	$0,70 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,3 \mu\text{A}$	
		> 1 kHz bis 5 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,3 \mu\text{A}$	
		> 5 kHz bis 10 kHz	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 5,0 \mu\text{A}$	
		> 10 kHz bis 30 kHz	$6,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 7,0 \mu\text{A}$	
	> 33 mA bis 0,33 A	10 Hz bis < 20 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 33 \mu\text{A}$	
		20 Hz bis < 45 Hz	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 33 \mu\text{A}$	
45 Hz bis 1 kHz		$0,70 \cdot 10^{-3} \cdot I + 33 \mu\text{A}$		
> 1 kHz bis 5 kHz		$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 82 \mu\text{A}$		
> 5 kHz bis 10 kHz		$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,17 \text{ mA}$		
> 10 kHz bis 30 kHz		$6,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,33 \text{ mA}$		

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Wechselstromstärke * Messgeräte	> 0,33A bis 3 A	10 Hz bis < 45 Hz	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$	Fluke 5520 <i>I</i> = Messwert
		45 Hz bis 1 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$	
		> 1 kHz bis 5 kHz	$10 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,7 \text{ mA}$	
		> 5 kHz bis 10 kHz	$41 \cdot 10^{-3} \cdot I + 8,2 \text{ mA}$	
	> 3 A bis 11 A	45 Hz bis < 100 Hz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,3 \text{ mA}$	
		100 Hz bis 1 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,3 \text{ mA}$	
		> 1 kHz bis 5 kHz	$49 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,3 \text{ mA}$	
	> 11 A bis 20,5 A	45 Hz bis < 100 Hz	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 8,2 \text{ mA}$	
		100 Hz bis 1 kHz	$2,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 8,2 \text{ mA}$	
		> 1 kHz bis 5 kHz	$50 \cdot 10^{-3} \cdot I + 8,2 \text{ mA}$	
		1 Hz bis < 10 Hz	$0,70 \cdot 10^{-3} \cdot I + 40 \text{ nA}$	
		10 Hz bis < 10 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 40 \text{ nA}$	
Quellen	1 µA bis 0,2 mA	10 kHz bis 30 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 40 \text{ nA}$	
		> 30 kHz bis 100 kHz	$8,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ µA}$	
		> 0,2 mA bis 2 mA	1 Hz bis < 10 Hz	$0,70 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ µA}$
			10 Hz bis < 10 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ µA}$
	10 kHz bis 30 kHz		$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ µA}$	
	> 30 kHz bis 100 kHz		$6,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ µA}$	
	> 2 mA bis 20 mA	1 Hz bis < 10 Hz	$0,70 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,0 \text{ µA}$	
		10 Hz bis < 10 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,0 \text{ µA}$	
		10 kHz bis 30 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,0 \text{ µA}$	
		> 30 kHz bis 100 kHz	$8,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,0 \text{ µA}$	
	> 20 mA bis 200 mA	1 Hz bis < 10 Hz	$0,70 \cdot 10^{-3} \cdot I + 40 \text{ µA}$	
		10 Hz bis < 10 kHz	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 33 \text{ µA}$	
		10 kHz bis 30 kHz	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 36 \text{ µA}$	
	> 200 mA bis 2 A	1 Hz bis < 10 Hz	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ mA}$	
		10 Hz bis < 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ mA}$	
		10 kHz bis 30 kHz	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,40 \text{ mA}$	
	> 2 A bis 20 A	10 Hz bis < 2 kHz	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,0 \text{ mA}$	
		2 kHz bis < 10 kHz	$4,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,0 \text{ mA}$	

*) Verfahren: QMH-TE-807:03-2020

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Länge Parallelendmaße aus Stahl nach DIN EN ISO 3650:1999	In den Nennmaßen der Normale 0,5 mm bis 150 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1:2004 DKD-R 4-3 Blatt 3.1:2018 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: $0,1 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: $0,1 \mu\text{m}$	/ = Länge des Maßes, Messflächenqualität entsprechend der Festlegung im QMH
	In den Nennmaßen der Normale > 150 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1:2004 DKD-R 4-3 Blatt 3.1:2018 Messung der Abweichung des Mittenmaßes l_c vom Nennmaß l_n durch Unterschiedsmessung	Für das Mittenmaß: $0,2 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Parallelendmaße aus Keramik nach DIN EN ISO 3650:1998	In den Nennmaßen der Normale 0,5 mm bis 150 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1:2004 DKD-R 4-3 Blatt 3.1:2018 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: $0,1 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot l$ Für die Abweichungen f_o und f_u vom Mittenmaß: $0,1 \mu\text{m}$	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
	> 300 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2018	$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Tiefenmessschieber	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1500 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2018	$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Höhenmessschieber	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1500 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.3:2018	$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Bügelmessschrauben	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 10.1:2018	$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Einstellmaße für Bügelmessschrauben	25 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.4:2009	$0,5 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 500 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 4.4:2018	$0,6 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung mit oder ohne Verlängerung	25 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7:2010	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 500 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 10.7:2018	$4 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Verlängerung für Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung	10 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7:2010	$2 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 500 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 10.7:2018	$2,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben mit 3-Linien-Berührung	6 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.8:2002 DKD-R 4-3 Blatt 10.8:2018	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messuhren	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1:2014 DKD-R 4-3 Blatt 11.1:2018	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Feinzeiger	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002 DKD-R 4-3 Blatt 11.2:2018	1,5 μm	
Fühlhebelmessgerät	bis 1,6 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002 DKD-R 4-3 Blatt 11.3:2018	1,2 μm	
Winkelmesser	0° bis 360°	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2:2008 DKD-R 4-3 Blatt 7.2:2010	1'	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Zylindrische Einstellnormale Lehrdorne, Lehrringe Durchmesser	3 mm bis 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 3 und 4 DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2018 Option 5.3.3 und 5.3.4	$0,7 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot d$	<i>d</i> = gemessener Durchmesser
Prüfstifte Durchmesser	0,1 mm bis 20 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2:2007 Option 1 DKD-R 4-3 Blatt 4.2: 2018 Option 5.3.3	0,80 μm	
Gewindelehren (ein- und mehrgängige zylindrische und kegelige Außen- und Innengewinde mit geradlinigen Flanken, symmetrischem und unsymmetrischem Profil)				
Außengewinde Flankendurchmesser		Scanningverfahren VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8:2006 Option 5	3,5 μm	Nenndurchmesser
Außendurchmesser	5 mm bis 90 mm		3 μm	
Kern- bzw. Einstichdurchmesser		DKD-R 4-3 Blatt 4.8:2018 Option 5	5 μm	
Steigung und Teilung	0,5 mm bis 8 mm		1 μm	
Gewindeprofilwinkel α	$\geq 55^\circ$	Abweichung: Nur Angabe des Gewindeprofilwinkels α	$(1,2 + 3 \text{ mm} / l)'$; jedoch nicht kleiner als $7'$	<i>l</i> ist die axiale gemessene Länge
Kegelverhältnis	$\leq 1:4$		$1 \cdot 10^{-6} + 4,5 \cdot 10^{-3} \cdot \text{mm} / l$	
Innengewinde Flankendurchmesser	5 mm bis 10 mm > 10 mm bis 100 mm	Scanningverfahren VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9:2006 Option 5	4 μm 3,5 μm	Nenndurchmesser
Außen- bzw. Einstichdurchmesser	5 mm bis 100 mm		5 μm	
Kerndurchmesser		DKD-R 4-3 Blatt 4.9:2018 Option 5	3 μm	
Steigung und Teilung	0,5 mm bis 8 mm		1 μm	
Gewindeprofilwinkel α	$\geq 55^\circ$	Abweichung: Nur Angabe des Gewindeprofilwinkels α	$(1,2 + 3 \text{ mm} / l)'$; jedoch nicht kleiner als $7'$	<i>l</i> ist die axiale gemessene Länge
Kegelverhältnis	$\leq 1:4$		$1 \cdot 10^{-6} + 4,5 \cdot 10^{-3} \cdot \text{mm} / l$	
Horizontale Längenmessgeräte	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 17.1:2014	$0,13 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	<i>l</i> = gemessene Länge
Hebelmessgeräte (Schnelltaster) für Innenmessung	2,5 mm bis 250 mm	DKD-R 4-3 Blatt 13.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.1:-2005	$3 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	<i>l</i> = gemessene Länge
Hebelmessgeräte (Schnelltaster) für Außenmessung	0 mm bis 200 mm	DKD-R 4-3 Blatt 12.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1:-2005	$3 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Dickenmessgeräte	0 mm bis 100 mm	DKD-R 4-3 Blatt 12.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1:2005	5 µm	
Druck Absolutdruck p_{abs}	0,8 bar bis 1,1 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	0,5 mbar	Druckmedium: Gas Barometer
	1 bar; 1,03 bar bis 3 bar > 3 bar bis 51 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014 Kalibriermethode nach $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 10 \mu\text{bar}$ $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 0,2 \text{ mbar}$	Druckmedium: Gas Die Messunsicherheit des Barometers ist zu berücksichtigen.
	1 bar; 2 bar bis 61 bar > 61 bar bis 1201 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014 Kalibriermethode nach $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$8,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 0,5 \text{ mbar}$ $9,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 11 \text{ mbar}$	Druckmedium: Öl Die Messunsicherheit des Barometers ist zu berücksichtigen.
positiver Überdruck p_e	0 bar; 0,03 bar bis 2 bar > 2 bar bis 50 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 10 \mu\text{bar}$ $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0,2 \text{ mbar}$	Druckmedium: Gas
	0 bar; 1bar bis 60 bar > 60 bar bis 1200 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$8,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0,5 \text{ mbar}$ $9,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 11 \text{ mbar}$	Druckmedium: Öl
Drehmoment handbetätigte Drehmoment- Schraubwerkzeuge	1 N · m bis 1000 N · m	DIN ISO 6789:2017	$1 \cdot 10^{-2}$	Nur Drehmoment- schlüssel
Drehmomentschlüssel- Kalibriereinrichtungen	10 N · m bis 1000 N · m	DKD-R 3-8:2018	$1 \cdot 10^{-3}$	
Oszilloskope Ablenkung vertikal	1 mV bis 6,6 V 1 mV bis 130 V	DC oder Rechteck, 50 Ω DC oder Rechteck, 1MΩ	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 50 \mu\text{V}$ $0,7 \cdot 10^{-3} \cdot U + 40 \mu\text{V}$	
	Ablenkung horizontal	2 ns bis 50 ms > 50 ms bis 500 ms > 500 ms bis 5 s	$4,0 \cdot 10^{-6} \cdot t + 5 \text{ ps}$ $40 \cdot 10^{-6} \cdot t$ $60 \cdot 10^{-6} \cdot t$	50 Ω
Bandbreite	$\leq 2,1 \text{ GHz}$	6 mV bis 3 V	$160 \cdot 10^{-3} \cdot f$	50 Ω
Anstiegszeit	10 ms bis 0,9 ns	6 mV bis 1,0 V, 100 kHz und 1 MHz	$0,1 \cdot t_R$	Fluke 5800 t_R : Anstiegszeit
	10 ms bis 0,45 ns	6 mV bis 250 mV, 100 kHz	$45 \cdot 10^{-3} \cdot t_R$	Fluke 5820 t_R : Anstiegszeit
Eingangswiderstand	40 Ω bis 1,5 MΩ	DC	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Frequenz <i>f</i> Generatoren	10 MHz	QMH-TE-815:10-2020	$8 \cdot 10^{-11}$	
	1 Hz bis < 10 kHz		$3 \cdot 10^{-7} \text{ Hz} / f + 5 \cdot 10^{-11}$	
	10 kHz bis 225 MHz		$8 \cdot 10^{-11}$	
	> 225 MHz bis 18 GHz		$1,3 \text{ Hz} / f + 1,8 \cdot 10^{-11}$	
Zähler	1 Hz bis 10 kHz		$3 \cdot 10^{-7} \text{ Hz} / f + 1,8 \cdot 10^{-10}$	
	> 10 kHz bis 20 MHz		$7 \cdot 10^{-10}$	
	> 20 MHz bis 18 GHz		$14 \text{ Hz} / f + 5,7 \cdot 10^{-10}$	
Zeitintervall	1 ns bis 1 s		$\sqrt{(3 \cdot 10^{-11} \cdot t_x)^2 + (1 \text{ ns})^2 + (u_{TR})^2}$	t_x : Messwert u_{TR} : Triggerunsicherheit
Temperaturmessgrößen Widerstands- thermometer und direktanzeigende Widerstandsthermo- meter	0 °C	Eispunkt	10 mK	deionisiertes Wasser
	-45 °C bis 80 °C > 80 °C bis 200 °C	in thermostatisierten Flüssigkeitsbädern DKD-R 5-1:2018	35 mK 50 mK	mit isothermale Ausgleichsblock (nur im Alkoholbad)
	-45 °C bis 50 °C > 50 °C bis 400 °C > 400 °C bis 600 °C	Im Temperatur- Blockkalibrator DKD-R 5-1:2018	0,10 K 0,15 K 0,20 K	
Edelmetall- Thermoelemente, direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsens or	0 °C bis 200 °C	In thermostatisierten Flüssigkeitsbädern DKD-R 5-3:2018	1,5 K	Vergleichsstellen- temperatur 0 °C (mittels Eisbad aus deionisiertem Wasser; nur für Thermoelemente ohne Direktanzeige)
	0 °C bis 600 °C	Im Temperatur- Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	1,5 K	
Nichtedelmetall- Thermoelemente, direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsens or	-45 °C bis 200 °C	In thermostatisierten Flüssigkeitsbädern DKD-R 5-3:2018	0,35 K	
	-45 °C bis 50 °C > 50 °C bis 200 °C > 200 °C bis 600 °C	Im Temperatur- Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	0,5 K 0,7 K 1,5 K	
Temperatur- Blockkalibratoren	-50 °C bis 200 °C > 200 °C bis 600 °C	DKD-R 5-4:2018	0,35 K 1,2 K	
Relative Feuchte hygrometrische Sensoren und Wandler, keine Psychrometer	30 % bis 35 % > 35 % bis 65 % > 65 % bis 95 %	Temperaturbereich 20 °C bis 50 °C QMH-TE-817:05-2019	0,5 % 1,0 % 1,5 %	Messunsicherheit ausgedrückt in Einheiten relativer Feuchte
Kombisensoren für Feuchte und Temperatur, Temperatursensoren	-10 °C bis < 10 °C	Im Klimaschrank (Medium Luft) QMH-TE-818:05-2019	0,7 K	
	10 °C bis 50 °C		0,3 K	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Nichtselbsttätige elektronische Waagen	bis 30 kg	EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0	$2 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtstücken der Klasse E2 gemäß OIML R 111-1:2004
Temperaturmessgrößen Widerstandsthermometer und direktanzeigende Widerstandsthermometer	0 °C	Eispunkt	50 mK	deionisiertes Wasser
	-45 °C bis 50 °C > 50 °C bis 400 °C > 400 °C bis 600 °C	Im Temperatur-Blockkalibrator DKD-R 5-1:2018	0,20 K 0,30 K 0,40 K	
	0 °C bis 600 °C	Im Temperatur-Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	1,5 K	Vergleichsstellentemperatur 0 °C (mittels Eisbad aus deionisiertem Wasser; nur für Thermoelemente ohne Direktanzeige)
Edelmetall-Thermoelemente, direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsensoren	0 °C bis 600 °C	Im Temperatur-Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	1,5 K	Vergleichsstellentemperatur 0 °C (mittels Eisbad aus deionisiertem Wasser; nur für Thermoelemente ohne Direktanzeige)
Nichtedelmetall-Thermoelemente, direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsensoren	-45 °C bis 50 °C > 50 °C bis 200 °C > 200 °C bis 600 °C	Im Temperatur-Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	0,75 K 1,0 K 2,0 K	
Druck Absolutdruck p_{abs}	0,8 bar bis 1,1 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	0,5 mbar	Druckmedium: Gas Barometer
	1 bar; 1,03 bar bis 3 bar > 3 bar bis 51 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014 Kalibriermethode nach $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 11 \mu\text{bar}$ $9,9 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 0,22 \text{ mbar}$	Druckmedium: Gas Die Messunsicherheit des Barometers ist noch zu berücksichtigen.
	1 bar; 2 bar bis 61 bar > 61 bar bis 1201 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014 Kalibriermethode nach $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs} + 0,55 \text{ mbar}$ $1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 11 \text{ mbar}$	Druckmedium: Öl Die Messunsicherheit des Barometers ist noch zu berücksichtigen.
positiver Überdruck p_e	0 bar; 0,03 bar bis 2 bar > 2 bar bis 50 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 11 \mu\text{bar}$ $9,9 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0,22 \text{ mbar}$	Druckmedium: Gas
	0 bar; 1 bar bis 60 bar > 60 bar bis 1200 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot p_e + 0,55 \text{ mbar}$ $1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 11 \text{ mbar}$	Druckmedium: Öl
Drehmoment handbetätigte Drehmoment-Schraubwerkzeuge	1 N · m bis 1000 N · m	DIN ISO 6789:2017	$1 \cdot 10^{-2}$	Nur Drehmoment-schlüssel
Horizontale Längenmessgeräte	0 mm bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 17.1:2014	$0,13 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot l$	l = gemessene Länge Anwendung nur für interne Kalibrierungen.

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Mobiles Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Druck Absolutdruck p_{abs}	0,8 bar bis 1,1 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	0,5 mbar	Druckmedium: Gas Barometer
	1 bar; 1,03 bar bis 3 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 12 \mu\text{bar}$	Druckmedium: Gas
	> 3 bar bis 51 bar	Kalibriermethode nach $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 0,24 \text{ mbar}$	Die Messunsicherheit des Barometers ist zu berücksichtigen.
	1 bar; 2 bar bis 61 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 0,60 \text{ mbar}$	Druckmedium: Öl
	> 61 bar bis 1201 bar	Kalibriermethode nach $p_{abs} = p_e + p_{amb}$	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs} + 12 \text{ mbar}$	Die Messunsicherheit des Barometers ist zu berücksichtigen.
positiver Überdruck p_e	0 bar; 0,03 bar bis 2 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 12 \mu\text{bar}$	Druckmedium: Gas
	> 2 bar bis 50 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 0,24 \text{ mbar}$	
	0 bar; 1 bar bis 60 bar	DIN EN 837:1997 DKD-R 6-1:2014	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 0,60 \text{ mbar}$	Druckmedium: Öl
	> 60 bar bis 1200 bar		$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 12 \text{ mbar}$	
Drehmoment handbetätigte Drehmoment- Schraubwerkzeuge	1 N · m bis 1000 N · m	DIN ISO 6789:2017	$1 \cdot 10^{-2}$	Nur Drehmomentschlüssel
Drehmomentschlüssel- Kalibriereinrichtungen	10 N · m bis 1000 N · m	DKD-R 3-8:2018	$1 \cdot 10^{-3}$	
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l = \text{gemessene Länge}$
	> 300 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2018	$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Tiefenmessschieber	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1500 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2018	$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Höhenmessschieber	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3:2006	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1500 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.3:2018	$50 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Mobiles Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Bügelmessschrauben	0 mm bis 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 300 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 10.1:2018	$5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Einstellmaße für Bügelmessschrauben	25 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.4:2009	$0,5 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
	> 500 mm bis 1000 mm	DKD-R 4-3 Blatt 4.4:2018	$0,6 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung mit oder ohne Verlängerung	25 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7:2010 DKD-R 4-3 Blatt 10.7:2018	$3,5 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Verlängerung für Innenmessschrauben mit 2-Punkt-Berührung	10 mm bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7:2010 DKD-R 4-3 Blatt 10.7:2018	$2,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Innenmessschrauben mit 3-Linien-Berührung	6 mm bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.8:2002 DKD-R 4-3 Blatt 10.8:2018	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Messuhren	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1:2014 DKD-R 4-3 Blatt 11.1:2018	$3 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
Feinzeiger	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2:2002 DKD-R 4-3 Blatt 11.2:2018	1,5 μm	
Fühlhebelmessgerät	bis 1,6 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3:2002 DKD-R 4-3 Blatt 11.3:2018	1,2 μm	
Zylindrische Einstellnormale Lehrdorne, Lehrringe Durchmesser	3 mm bis 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1:2006 Option 3 und 4 DKD-R 4-3 Blatt 4.1:2018 Option 5.3.3 und 5.3.4	$0,7 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot d$	$d =$ gemessener Durchmesser
Prüfstifte Durchmesser	0,1 mm bis 20 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2:2007 Option 1 DKD-R 4-3 Blatt 4.2:2018 Option 5.3.3	0,80 μm	
Hebelmessgeräte (Schnelltaster) für Innenmessung	2,5 mm bis 250 mm	DKD-R 4-3 Blatt 13.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.1:2005	$3 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Mobiles Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Hebelmessgeräte (Schnelltaster) für Außenmessung	0 mm bis 200 mm	DKD-R 4-3 Blatt 12.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1:2005	$3 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot l$	<i>l</i> = gemessene Länge
Dickenmessgeräte	0 mm bis 100 mm	DKD-R 4-3 Blatt 12.1:2018 VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1:2005	5 μm	

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISPRT	Industrial Standard Platinum Resistance Thermometer
QMH-TE	Hausverfahren der TEMEKA Testen, Messen und Kalibrieren von Prüf- und Meßmitteln GmbH
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.