

## 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

**3D Service GmbH**  
**Am Lindenbrunnen 5, 97846 Partenstein**


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

**Dimensionelle Messgrößen**  
**Koordinatenmesstechnik**  
- **Koordinatenmessgeräte**

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 20.09.2018 mit der  
Akkreditierungsnummer D-K-18164-01 und ist gültig bis 09.08.2022. Sie besteht aus diesem Deckblatt,  
der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 3 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-18164-01-00**

Braunschweig, 20.09.2018

  
Im Auftrag Dr. Heike Manke  
Abteilungsleiterin



**Vor-Ort-Kalibrierung**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Koordinatenmesstechnik</b> Koordinatenmessgeräte mit folgender Software: Metromec CM, Software von Metromec Software AG, Chur, CH, Metrologic, Software von Metrologic Group SA, Meylan, F, CAM 2, Software von Faro Europe GmbH & Co.KG, Korntal-Münchingen, D Basis 2000, UMESS 300, UMESS UX, Calypso, Holos, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D ZettMESS 3D, Software von ZETT MESS TECHNIK GmbH, Sankt Augustin, D PC-DMIS, Software von Hexagon Metrology GmbH, Wetzlar, D PolyWorks, Software von Duwe-3d, Lindau, D INCA 3D Mora, Software von MORA Metrology GmbH, Aschaffenburg, D	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonalen von:  ≤ 9090 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DAKKS-DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2010, sowie der unten genannten Normen und Richtlinien DIN EN ISO 10360 VDI/VDE 2617 Bestimmung der Längenmessabweichung $E_0$ und $E_{150}$ mittels eines zerlegbaren Kugelstabes gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	ohne Temperaturkompensation: $2 \cdot \sqrt{l} \cdot (0,45 \mu\text{m} + 0,55 \cdot 10^{-6} \cdot l)$  mit Temperaturkompensation: $2 \cdot \sqrt{l} \cdot (0,45 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot l)$ mit $\Delta T = 2 \text{ K}$	Haupteinsatz des Verfahrens für Einarm-Koordinatenmessgeräte in Ständerbauweise $i =$ Anzahl der Einzelstäbe $l =$ gemessene Länge
		Bestimmung der Antastabweichung $P_{FTU}$ an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2011	0,13 $\mu\text{m}$	
		Bestimmung der Wiederholspannweite $R_0$ gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	0,2 $\mu\text{m}$	

<sup>1)</sup> 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.

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Koordinatenmessgeräte mit folgender Software: Metromec CM, Software von Metromec Software AG, Chur, CH, Metrologic, Software von Metrologic Group SA, Meylan, F, CAM 2, Software von Faro Europe GmbH & Co.KG, Korntal-Münchingen, D Basis 2000, UMESS 300, UMESS UX, Calypso, Holos, Software von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, D ZettMESS 3D, Software von ZETT MESS TECHNIK GmbH, Sankt Augustin, D PC-DMIS, Software von Hexagon Metrology GmbH, Wetzlar, D PolyWorks, Software von Duwe-3d, Lindau, D	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonalen von:  ≤ 2310 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DAKKS-DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2010, sowie der unten genannten Normen und Richtlinien DIN EN ISO 10360 VDI/VDE 2617		/ = gemessene Länge
		Bestimmung der Längenmessabweichung $E_0$ und $E_{150}$ mittels Stufenendmaßen aus Keramik gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	ohne Temperaturkompensation und ohne Verschiebung der Maßverkörperung: $0,12 \mu\text{m} + 0,62 \cdot 10^{-6} \cdot l$  mit Temperaturkompensation und ohne Verschiebung der Maßverkörperung: $0,13 \mu\text{m} + 1,25 \cdot 10^{-6} \cdot l$	
		Bestimmung der Antastabweichung $P_{FTU}$ an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2011	0,13 $\mu\text{m}$	

**verwendete Abkürzungen:**

DAkks-DKD-R Kalibrierrichtlinie der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH

VDI/VDE 2617 VDI-Richtlinie: Genauigkeit von Koordinatenmessgeräten

<sup>1)</sup> 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.