

# Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Akkreditierungsurkunde**, dass das Kalibrierlaboratorium

**3D-LASERTEC GmbH**  
**Robert-Bosch-Straße 29, 73431 Aalen**

die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in der Anlage zu dieser Urkunde aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt.  
Dies schließt zusätzliche bestehende gesetzliche und normative Anforderungen ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen.

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.

Diese Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung durch den eingesetzten Akkreditierungsausschuss ausgestellt.

Diese Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 09.02.2023 mit der Akkreditierungsnummer D-K-15116-01.

Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 3 Seiten.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: **D-K-15116-01-00**



Berlin, 09.02.2023

Im Auftrag Dr. Florian Witt  
Fachbereichsleitung

*Diese Urkunde gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen ([www.dakks.de](http://www.dakks.de)).*

# Deutsche Akkreditierungsstelle

Standort Berlin  
Spittelmarkt 10  
10117 Berlin

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

Standort Braunschweig  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) ist die beliehene nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i. V. m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV. Die DAkkS ist als nationale Akkreditierungsbehörde gemäß Art. 4 Abs. 4 VO (EG) 765/2008 und Tz. 4.7 DIN EN ISO/IEC 17000 durch Deutschland benannt.

Die Akkreditierungsurkunde ist gemäß Art. 11 Abs. 2 VO (EG) 765/2008 im Geltungsbereich dieser Verordnung von den nationalen Behörden als gleichwertig anzuerkennen sowie von den WTO-Mitgliedsstaaten, die sich in bilateralen- oder multilateralen Gegenseitigkeitsabkommen verpflichtet haben, die Urkunden von Akkreditierungsstellen, die Mitglied bei ILAC oder IAF sind, als gleichwertig anzuerkennen.

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).

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)

ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org)

IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15116-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 09.02.2023

Ausstellungsdatum: 09.02.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

**3D-LASERTEC GmbH**  
**Robert-Bosch-Straße 29, 73431 Aalen**

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Mindestanforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 und gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, um die nachfolgend aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen.

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.

Kalibrierungen in den Bereichen:

**Dimensionelle Messgrößen**  
**Koordinatenmesstechnik**  
– **Koordinatenmessgeräte** <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> nur Vor-Ort-Kalibrierung

*Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen ([www.dakks.de](http://www.dakks.de))*

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	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 UMESS 300, UMESS UX, Calypso, Holos, CMMOS, Caligo, 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 InnovMetric Software Inc., Québec, Kanada	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonale von:  ≤ 3000 mm	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie: DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018 sowie den unten genannten Richtlinien und Normen DIN EN ISO 10360 VDI/VDE 2617  Bestimmt wird die Längenmessabweichung $E_0$ und $E_{150}$ mittels Parallelendmaßen aus Stahl und Stufenendmaßen aus Keramik gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010 (ohne Verschiebung der Maßverkörperung).	Mittels Parallelendmaßen: Ohne Temperaturkompensation: $0,1 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$  Mit Temperaturkompensation: $0,1 \mu\text{m} + 1,3 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit $\Delta T = 2 \text{ K}$  Mittels Stufenendmaßen: Ohne Temperaturkompensation: $0,1 \mu\text{m} + 0,65 \cdot 10^{-6} \cdot l$  Mit Temperaturkompensation: $0,1 \mu\text{m} + 1,3 \cdot 10^{-6} \cdot l$ mit $\Delta T = 2 \text{ K}$	$l =$ gemessene Länge
		Bestimmung der Wiederholspannweite $R_0$ mittels Parallelendmaßen aus Stahl und Stufenendmaßen aus Keramik gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010	Mittels Parallelendmaßen: 0,05 $\mu\text{m}$  Mittels Stufenendmaßen: 0,1 $\mu\text{m}$	
		Bestimmung der Einzeltaster-Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.1x25:SS:Tact}}$ und der Einzeltaster-Größenmaßabweichung $P_{\text{Size.Sph.1x25:SS:Tact}}$ an einem Kugelnormals gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,12 $\mu\text{m}$ ( $P_{\text{Form.Sph.1x25:SS:Tact}}$ ) 0,21 $\mu\text{m}$ ( $P_{\text{Size.Sph.1x25:SS:Tact}}$ )	
		Bestimmung der Formabweichung $P_{\text{Form.Sph.Scan:PP:Tact}}$ , der Größenmaßabweichung $P_{\text{Size.Sph.Scan:PP:Tact}}$ und der benötigten Dauer $T_{\text{Sph.Scan:PP:Tact}}$ im Scanningmodus an einem Kugelnormals gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,12 $\mu\text{m}$ ( $P_{\text{Form.Sph.Scan:PP:Tact}}$ ) 0,21 $\mu\text{m}$ ( $P_{\text{Size.Sph.Scan:PP:Tact}}$ )	

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
		Bestimmung der Mehrfachtaster-Formabweichung $P_{Form.Sph.5x25j:Tact}$ und der Mehrfachtaster-Größenmaßabweichung $P_{Size.Sph.5x25j:Tact}$ und der Mehrfachtaster-Ortsabweichung $L_{Dia.5x25j:Tact}$ an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360-5:2020	0,12 $\mu m$ ( $P_{Form.Sph.5x25j:Tact}$ ) 0,21 $\mu m$ ( $P_{Size.Sph.5x25j:Tact}$ ) 0,21 $\mu m$ ( $L_{Dia.5x25j:Tact}$ )	
		Bestimmung der radialen Vierachsenabweichung $FR$ , der tangentialen Vierachsenabweichung $FT$ und der axialen Vierachsenabweichung $FA$ an zwei Kugelnormalen gemäß DIN EN ISO 10360-3:2000	0,6 $\mu m$	
	Koordinatenmessgeräte mit einem Messvolumen mit einer Raumdiagonalen von:  $\leq 9090$ mm	Bestimmt wird die Längenmessabweichung $E_0$ und $E_{150}$ mittels eines zerlegbaren Kugelstabes gemäß DIN EN ISO 10360-2:2010.	ohne Temperaturkompensation: $2 \cdot \sqrt{i} \cdot (0,4 \mu m + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l)$  mit Temperaturkompensation: $2 \cdot \sqrt{i} \cdot (0,4 \mu m + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot l)$ mit $\Delta T = 2$ K	$i$ = Anzahl der Einzelstäbe $l$ = Länge eines Einzelstabes

**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
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.