

### Anlage 02

vom 2007-11-05 zur Akkreditierungsurkunde des Kalibrierlaboratoriums

Registriernummer:

**DKD-K-25901**

Seite 1 von 2

bei

FEINMESS GmbH & Co. KG  
Bergstraße 3  
35080 Bad Endbach

**Messgrößen:**

Koordinatenmesstechnik/  
Prismatische Werkstücke

Telefon: ( 64 64) 63 57  
Telefax: ( 64 64) 63 56  
E-Mail: feinmess@feinmess.com

Leiter: Dipl.-Ing. Carsten Schwehn  
Stellvertreter: Dipl.-Ing. Michael Trenk

Akkreditierung seit: 2003-01-31

### Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Koordinatenmesstechnik Prismatische Werkstücke	Koordinatenmess- gerät mit einem kalibrierten Messvolumen von X= 1200 mm Y= 1000 mm Z= 600 mm	<p>Taktile Messung in Form von Einzelpunktantastungen mit einem Koordinatenmessgerät und Bestimmung von durch Regelgeometrien (Einzelpunkte, Zylinder, Kreise, Ebenen, Kegel, Kugeln, Tori, Geraden) definierten geometrischen Parametern mit der Auswertesoftware des Koordinatenmessgeräts.</p> <p>Die Einzelpunktantastung kann entweder mit fester, vorgegebener Messkraft oder mit Extrapolation auf Messkraft Null erfolgen. Einzelpunktantastungen in Form von „Selbstzentrierenden Antastungen“ werden im Rahmen der Akkreditierung nicht verwendet.</p> <p>Die Kalibrierwerte können in einem Mehrlagenverfahren durch Mittelwertbildung bestimmt werden, um die Messunsicherheit zu verringern.</p>	<p>Die nach dem Verfahren „Virtuelles Koordinatenmessgerät“ in Anlehnung an VDI/VDE 2617 Blatt 7 (Entwurf) durch Simulation bestimmte Messunsicherheit ist aufgabenspezifisch und wird für eine Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95% angegeben.</p> <p>Bei Einsatz des Mehrlagenverfahrens bezieht sich die durch Simulation bestimmte Messunsicherheit auf den Mittelwert.</p> <p>Messunsicherheit(en) für charakteristische Messaufgaben:</p> <p>Simulierte Längenmessunsicherheit für die bidirektionale Antastung eines Werkstücks aus Stahl:</p> <p>räumliche Antastungen mit gleichem Taster (Tasterlänge 150mm):</p> $U_3 = 1 \mu\text{m} + 8 \cdot 10^{-6} \cdot L \leq 8 \mu\text{m}$ <p>räumliche Antastungen mit verschiedenen Tastern (Tasterlänge jeweils 150 mm):</p> $U_3 = 2 \mu\text{m} + 8 \cdot 10^{-6} \cdot L \leq 8 \mu\text{m}$	<p>Kalibrieren nur im DKD-Kalibrierlaboratorium Die für allgemeine Messaufgaben gemäß Akkreditierungsumfang ermittelten Messunsicherheiten sind aufgabenspezifisch und können sich daher von den angegebenen Längenmessunsicherheiten deutlich unterscheiden.</p> <p><i>L</i> = gemessene Länge</p>

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach 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**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Kugeln Großkreisdurchmesser	25 mm bis 30 mm	Substitutionsmessung auf einem kalibrierten Koordinatenmessgerät mit taktiler Einzelpunktantastung	0,3 µm	
Kugeln Durchmesser (nicht Großkreis)	25 mm bis 30 mm	Berechnung der Mess- unsicherheit nach dem Verfahren „Virtuelles Koordinatenmessgerät“ in Anlehnung an VDI/VDE 2617-7 unter Berücksichtigung des Substitu- tionseinflusses	0,3 µm	Nicht kreisförmige Erfassung der Kugelober- fläche (in der Regel Messung der Halbkugel)
Zylindrische Einstellnormale Lehrringe Durchmesser	1 mm bis 50 mm		0,3 µm	
Zylindrische Einstellnormale Lehrdorne Durchmesser	25 mm bis 30 mm		0,3 µm	

<sup>1)</sup> Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach 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.