

## 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

**Kern & Sohn GmbH**  
**Ziegelei 1, 72336 Balingen**

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

### **Mechanische Messgrößen**

- **Masse (Gewichtstücke) <sup>a)</sup>**
- **Festkörpervolumen**
- **Festkörperdichte**
- **Waagen <sup>a)</sup>**
- **Kraft**


<sup>a)</sup> auch Vor-Ort-Kalibrierungen

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 17.04.2019 mit der Akkreditierungsnummer D-K-19408-01-00. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 5 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-19408-01-00**

Braunschweig,  
17.04.2019

Im Auftrag Dr. Heike Manke  
Abteilungsleiterin









**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19408-01-00**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Waagen</b> nichtselbsttätige elektronische Waagen	bis 31 kg	EURAMET Calibration Guide No.18 Version 4.0	$6,5 \cdot 10^{-7}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse E <sub>1</sub>
	bis 32 kg		$1,1 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse E <sub>2</sub>
	bis 310 kg		$6,0 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse F <sub>1</sub>
	bis 510 kg		$1,7 \cdot 10^{-5}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse F <sub>2</sub>
	bis 50 000 kg		$6,0 \cdot 10^{-5}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse M <sub>1</sub>

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)					
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen	
<b>Masse</b> Konventioneller Wägewert / Massenormale	1 mg bis 5 mg	Dichtebereich: > 2000 kgm <sup>-3</sup> OIML R 111-1: 2004	0,06 mg	für feste Nennwerte  für Gewichtstücke nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse M <sub>1</sub>	
	10 mg		0,08 mg		
	20 mg		0,10 mg		
	50 mg		0,12 mg		
	100 mg		0,15 mg		
	200 mg		0,20 mg		
	500 mg		0,25 mg		
	1 g		0,3 mg		
	2 g		0,4 mg		
	5 g		0,5 mg		
	10 g		0,6 mg		
	20 g		> 2600 kgm <sup>-3</sup> OIML R 111-1: 2004		0,8 mg
	50 g		> 4000 kgm <sup>-3</sup> OIML R 111-1: 2004		1,0 mg
	100 g		> 4400 kgm <sup>-3</sup> OIML R 111-1: 2004		1,5 mg
	200 g				3,0 mg
500 g	7,5 mg				
1 kg	15 mg				
2 kg	30 mg				
5 kg	75 mg				
10 kg	150 mg				
20 kg	300 mg				
50 kg	750 mg				
100 kg	1,6 g				
200 kg	3,0 g				
500 kg	8,0 g				
1 000 kg	16 g				
2 000 kg	30 g				
100 g bis 2 500 kg	OIML R 111-1: 2004	$1,5 \cdot 10^{-5} m_N$	für freie Nennwerte <i>m<sub>N</sub></i> Nennwert des Gewichtstückes		

<sup>1)</sup> 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.

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19408-01-00**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Waagen</b> nichtselbsttätige elektronische Waagen	bis 31 kg	EURAMET Calibration Guide No.18 Version 4.0	$6,5 \cdot 10^{-7}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse E <sub>1</sub>
	bis 32 kg		$1,1 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse E <sub>2</sub>
	bis 310 kg		$6,0 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse F <sub>1</sub>
	bis 510 kg		$1,7 \cdot 10^{-5}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse F <sub>2</sub>
	bis 50 000 kg		$6,0 \cdot 10^{-5}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1: 2004 gemäß der Klasse M <sub>1</sub>
Behälterwaagen nichtselbsttätige elektronische Waagen	bis 50 t	EURAMET Calibration Guide No.18 Version 4.0	$1,0 \cdot 10^{-4}$	Staffelverfahren

**Abbreviations used:**

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
ASTM	ASTM American Standard for Testing and Materials
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes
OIML	International Organization of Legal Metrology
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technische Bundesanstalt

<sup>1)</sup> 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.