



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-19408-01-00



Akkreditierte Kalibrierung für nichtselbsttätige  
elektronische Waagen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

# KERN Prüfdienst von Waagen & Gewichten vor Ort



PROFESSIONAL MEASURING

 [www.kern-lab.com](http://www.kern-lab.com)



**EXAKTE MESSUNGEN VOR ORT  
SCHNELL – VERLÄSSLICH – PRÄZISE**



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Bellehene 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 1-9, 72336 Balingen

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Kalibrierungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

- Mechanische Messgrößen**
- Masse (Gewichtstücke) <sup>1)</sup>
  - Festkörpervolumen
  - Festkörperdichte
  - Waagen <sup>1)</sup>
  - Kraft

<sup>1)</sup> auch Vor-Ort-Kalibrierungen

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 29.03.2021 mit der Akkreditierungsnummer D-K-19408-01. 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**

Berlin, 28.04.2021

Im Auftrag: Heide Marke  
Abteilungsleiterin

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>

Seite 1/1 Seite 1 von 5

## KERN Präzision ist unser Geschäft

Erst durch eine dokumentierte Kalibrierung wird eine Waage zum verlässlichen Prüfmittel. Das DAkkS akkreditierte KERN-Kalibrierlaboratorium D-K-19408-01-00 in Balingen ist eines der modernsten Kalibrierlabore in Europa im Bereich Technik und Prüfen.

Die von KERN ausgestellten Kalibrierscheine mit Akkreditierungssymbol sind ein Nachweis für die messtechnische Rückführung auf nationale oder internationale Normale, wie sie unter anderem von der Normenfamilie DIN EN ISO 9000 gefordert werden.

## UNSER SERVICE Wir kommen zu Ihnen!

Wir bieten Ihnen unseren Kalibrierservice für elektronische Waagen direkt bei Ihnen im Unternehmen an. Dieser Vor-Ort-Kalibrierservice ist messtechnisch empfohlen, da Ihre Waage im Verwendungsumfeld kalibriert wird und somit die tatsächlichen Umgebungsbedingungen bei der Kalibrierung einfließen. Geringe Ausfallzeiten und der persönliche Kontakt zum Fachmann zeichnen diesen Service zusätzlich aus.

**Exakte  
Messungen  
vor Ort!**

## IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- + Kalibrierung im Verwendungsumfeld
- + Minimierung der Messunsicherheit und Gewährleistung der Prozessgenauigkeit streng nach Richtlinie Euramet cg-18
- + Markenunabhängige Wartung, Grundinspektion und Justage vom Fachmann
- + Prüfmittelüberwachung und Rekalibrierungserinnerung
- + Keine Transportrisiken
- + Wartung und Wartungsverträge
- + Geringe Ausfallzeiten
- + Leihgeräte und Neugeräte mit Installation am Einsatzort
- + Sie nennen uns Ihren Wunschtermin

- + Geräteschulung für qualifizierte Anwender
- + Gerätequalifizierung IQ/OQ/PQ
- + Fahrdienste für Gerätetransfer
- + Eichvorbereitung/Eichbegleitung
- + Sicherheitstechnische Prüfung für medizinische Waagen (STK)
- + Kalibrierung von Prüfgewichten
- + Dokumentierte Einweisungen für fachlich qualifizierte Mitarbeiter

Weitere Informationen erhalten Sie auch in unserer Broschüre.



**KERN** CALIBRATION **KERN & SOHN GmbH**  
 Akkreditiertes Kalibrierlabor seit 1994.  
 Accredited calibration laboratory since 1994.  
 Ihr Partner für Kalibrierdienstleistungen, Prüfmittelmanagement und Beratung.  
 Your partner for calibration services, test equipment management and support.

Mitglied in / member of the  
**Deutschen Kalibrierdienst** **DKD** **ILAC-MRA** **DAKKS**

**Kalibrierschein** Sample-2020-01/1 **Kalibrierzeichen** 2020-01  
 Calibration Certificate Calibration mark

**Gegenstand** Analysenwaage  
**Objekt** Analytical Balance

**Hersteller** KERN & SOHN GmbH  
**Manufaktur** Ziegeltal 1  
 72336 Balingen-Frommen

**Typ** ABT 120-SDM  
**Typ** ABT 120-SDM  
**Fabrikat/Serien-Nr.** WX12345678  
**Serial number** WX12345678

**Auftraggeber** Musterfirm GmbH  
**Customer** Musterweg 42  
 12345 Musterstadt  
 Deutschland

**Auftragsnummer** 2020-12345678  
**Order No.** 2020-12345678

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines 9  
 Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung 10.01.2020  
 Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.  
 This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum 10.01.2020  
 Date

Leiter des Kalibrierlaboratoriums  
 Head of the Calibration Laboratory  
 Dito Grunenberg

Freigabe des Kalibrierscheines durch  
 Approval of the calibration certificate by  
 Max. Müller

**Messergebnisse:** 2020-01  
 Measurement results

**Zustand #1:** Ursprungszustand / as found  
 State

Temperatur: zu Beginn 22,0 °C  
 Temperature at the beginning

**1. Wiederholbarkeit / Repeatability**

Messung / Measurement	Prüflast / Load	Waagenanzeige / Indication
No. 1	100 g	100,00002 g
No. 2	100 g	100,00003 g
No. 3	100 g	100,00004 g
No. 4	100 g	100,00004 g
No. 5	100 g	100,00004 g

Standardabweichung:  $s = 0,00009$  g  
 Standard deviation

**2. Außerordentliche Belastung / Extraordinary load**

Position / Position	Prüflast / Load	Waagenanzeige / Indication
No. 1	50 g	50,00001 g
No. 2	100 g	100,00001 g
No. 3	50 g	50,00002 g
No. 4	50 g	50,00002 g
No. 5	50 g	50,00002 g

**3. Richtigkeit / Errors of indication**

Prüflast / Load	Waagenanzeige / Indication
20 g	20,0001 g
50 g	50,0002 g
70 g	70,0003 g
100 g	100,0004 g

**Messunsicherheit / Measurement uncertainty** 2020-01

Angaben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor  $k$  ergibt. Sie wurde gemäß EA-402-M:2013 und EURAMET-18-v4-0 ermittelt.  
 The expanded measurement uncertainty is calculated by multiplication of the standard measuring uncertainty with the coverage factor  $k$ . It was determined according to EA-402-M:2013 and EURAMET-18-v4-0. The value of the test weight is normally with a probability of at least 95 % within the assigned value interval.  
 The results apply to the state of the calibrating item and under the conditions at the time of calibration. A provision for the long-time stability of the calibrating item is not included.

**Zustand / State: #1 - (Ursprungszustand / as found, -/-)**

Prüflast / Load	Abweichung / Error	Erweiterungsfaktor $k$ / Coverage factor	Unsicherheit / Uncertainty	relative Unsicherheit / Rel. uncertainty
20 g	0,0001 g	2,27	0,000226 g	0,00113 %
50 g	0,0002 g	2,18	0,000436 g	0,00087 %
70 g	0,0003 g	2,05	0,000615 g	0,00088 %
100 g	0,0004 g	2,06	0,000824 g	0,00082 %
120 g	0,0005 g	2,02	0,001014 g	0,00084 %

Darstellung im Diagramm / Representation as chart

**Zustand / State: #2 - nach Wartung (Endzustand / as left)**

Prüflast / Load	Abweichung / Error	Erweiterungsfaktor $k$ / Coverage factor	Unsicherheit / Uncertainty	relative Unsicherheit / Rel. uncertainty
20 g	0,0000 g	2,00	0,000141 g	0,00070 %
50 g	0,0000 g	2,00	0,000177 g	0,00035 %
100 g	0,0000 g	2,00	0,000227 g	0,00038 %

**Anlage 2 / Attachment 2** 2020-01

**Mindestgewicht / Minimum weight of sample**

In der Regel sind Genauigkeitsforderungen im Bezug auf den Messwert angegeben. Die relative Messunsicherheit (Messunsicherheit / Messwert) kann mit einem zusätzlichen Sicherheitsfaktor erweitert werden, um so die Einflüsse im Zeitraum zwischen zwei Kalibrierungen zu berücksichtigen. Im Diagramm wird als Beispiel der Faktor 3 gewählt. Die daraus resultierende Prozessgenauigkeit und die relative Messunsicherheit sind im folgenden Diagramm (in logarithmischer Skala) aufgetragen.

Usually accuracy requirements are given in relation to the measured value. The relative measurement uncertainty (measurement uncertainty / measured value) can be expanded using an additional safety coefficient, to take into account the influences during the time period between two calibrations. In the diagram, coefficient 3 has been used as an example. The resulting process accuracy and the relative measurement uncertainty are shown in the following diagram (on a logarithmic scale).

Sicherheitsfaktor / Safety coefficient	Prozessgenauigkeit / Required process accuracy				
	1	2	3	4	10
0,1%	0,0817 g	0,1636 g	0,2457 g	0,4104 g	0,8200 g
0,2%	0,0408 g	0,0817 g	0,1228 g	0,2052 g	0,4104 g
0,5%	0,0163 g	0,0326 g	0,0490 g	0,0821 g	0,1640 g
1,0%	0,0082 g	0,0163 g	0,0245 g	0,0410 g	0,0817 g
2,0%	0,0041 g	0,0082 g	0,0122 g	0,0205 g	0,0410 g
5,0%	0,0016 g	0,0033 g	0,0049 g	0,0082 g	0,0163 g
10,0%	0,0008 g	0,0016 g	0,0024 g	0,0041 g	0,0082 g

# UNSER KALIBRIERSCHEIN

## Der KERN höchsten Qualitätsniveaus

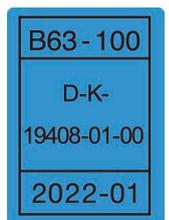
Ihr Unternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001, GLP, GMP, IATF und Sie benötigen die Überwachung Ihrer Prüfmittel?



**Wir haben die Lösung für Sie!**  
 Akkreditierte Kalibrierung nach  
 DIN EN ISO 17025 als Rückführungsnachweis.



Jedes elektronische Meßgerät liefert nur dann korrekte Ergebnisse, wenn es regelmäßig überprüft, das bedeutet richtig kalibriert und bei Bedarf justiert wird. Erst durch die dokumentierte Kalibrierung wird eine elektronische Waage, ein Prüfgewicht oder ein anderes Messgerät zum verlässlichen Mess- und Prüfmittel, gerade in qualitätsrelevanten Prozessen.



**Gerne erstellen wir Ihnen ein individuelles Angebot! Diesen Service führen wir zu Ihrem Wunschtermin durch. Nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf.**

Ihr persönlicher Ansprechpartner:

**Christian Verbruggen**

**☎ 0221 5552 16**

**0173 7321 101**

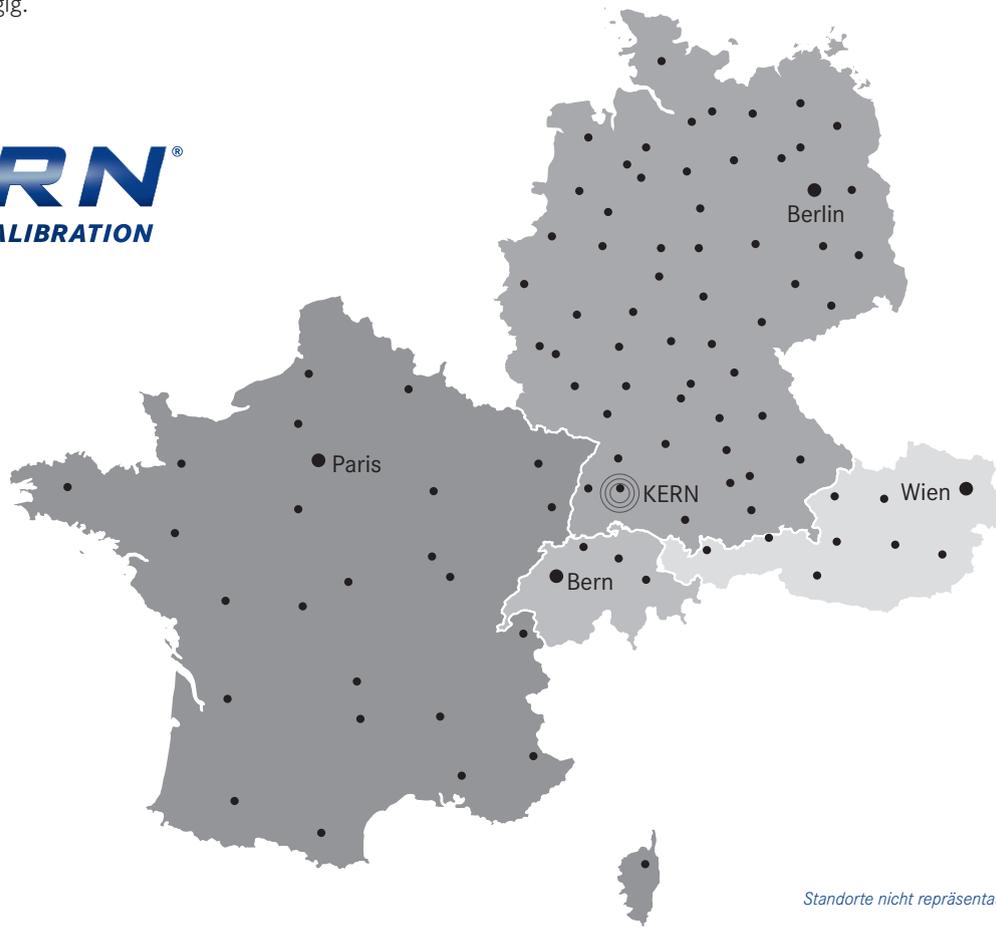
**@ christian.verbruggen@kern-sohn.com**

# EXAKTE MESSUNGEN VOR ORT SCHNELL – VERLÄSSLICH – PRÄZISE



KERN verfügt über ein engmaschiges Netz von Mitarbeitern des DAkkS akkreditierten KERN-Kalibrierlaboratoriums, die Vor-Ort-Kalibrierungen von Waagen & Gewichten durchführen. Unser Kalibrierservice ist markenunabhängig.

**KERN**<sup>®</sup>  
CALIBRATION



*Standorte nicht repräsentativ.*

