



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



**Exakte
Messungen
vor Ort!**

**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) ¹⁾
 - Festkörpervolumen
 - Festkörperdichte
 - Waagen ¹⁾
 - Kraft

¹⁾ 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 1

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

Gegenstand
 Objekt: **Analysenwaage**
 Analytical Balance

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

Typ
 Type: **ABT 120-SDM**

Fabrikat/Serien-Nr.
 Serial number: **WX12345678**

Auftraggeber
 Customer: **Mustermann GmbH**
 Musterweg 42
 12345 Musterstadt
 Deutschland

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

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

Datum der Kalibrierung
 Date of calibration: **10.01.2020**

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 or then in full extent with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum
 Date: **10.01.2020**

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
 Head of the Calibration Laboratory: **Dirk Grunenberg**

Freigabe des Kalibrierscheines durch
 Approval of the calibration certificate by: **Max Mustermann**

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.



Messergebnisse:
 Measurement results: **2020-01**

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

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.

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-402:2013 und EURAMET Top 18-v-0 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt im Regelfall einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95% im angegebenen Wertebereich. Die Ergebnisse gelten für den Zustand des Kalibriergegenstandes und unter den Bedingungen zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Ein Anreiz für die Langzeitstabilität des Kalibriergegenstandes ist nicht enthalten. The expanded measuring uncertainty is calculated by multiplication of the standard measuring uncertainty with the coverage factor k . It was determined according to EA-402:2013 and EURAMET Top 18-v-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 proposition for the long-time stability of the calibrating item is not included.

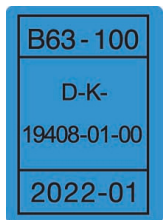
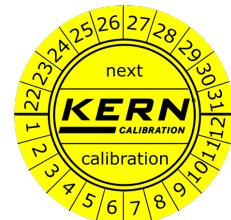
Zustand / State: #1 - (Ursprungszustand / as found, - / -)

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	0,000289 g	0,00058 %
70 g	0,0003 g	2,05	0,000335 g	0,00048 %
100 g	0,0004 g	2,06	0,000334 g	0,00033 %
120 g	0,0005 g	2,02	0,000343 g	0,00028 %

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	0,00004 g	2,00	0,00008 g	0,00016 %
50 g	0,00007 g	2,00	0,00014 g	0,00028 %
70 g	0,0001 g	2,00	0,0002 g	0,00029 %
100 g	0,00015 g	2,00	0,0003 g	0,0003 %



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	0,3104 g	0,8250 g
0,2%	0,0408 g	0,0817 g	0,1228 g	0,1552 g	0,4126 g
0,5%	0,0163 g	0,0326 g	0,0489 g	0,0617 g	0,1650 g
1,0%	0,0082 g	0,0163 g	0,0245 g	0,0308 g	0,0817 g
2,0%	0,0041 g	0,0082 g	0,0123 g	0,0154 g	0,0408 g
5,0%	0,0016 g	0,0033 g	0,0049 g	0,0062 g	0,0163 g
10,0%	0,0008 g	0,0016 g	0,0024 g	0,0031 g	0,0082 g

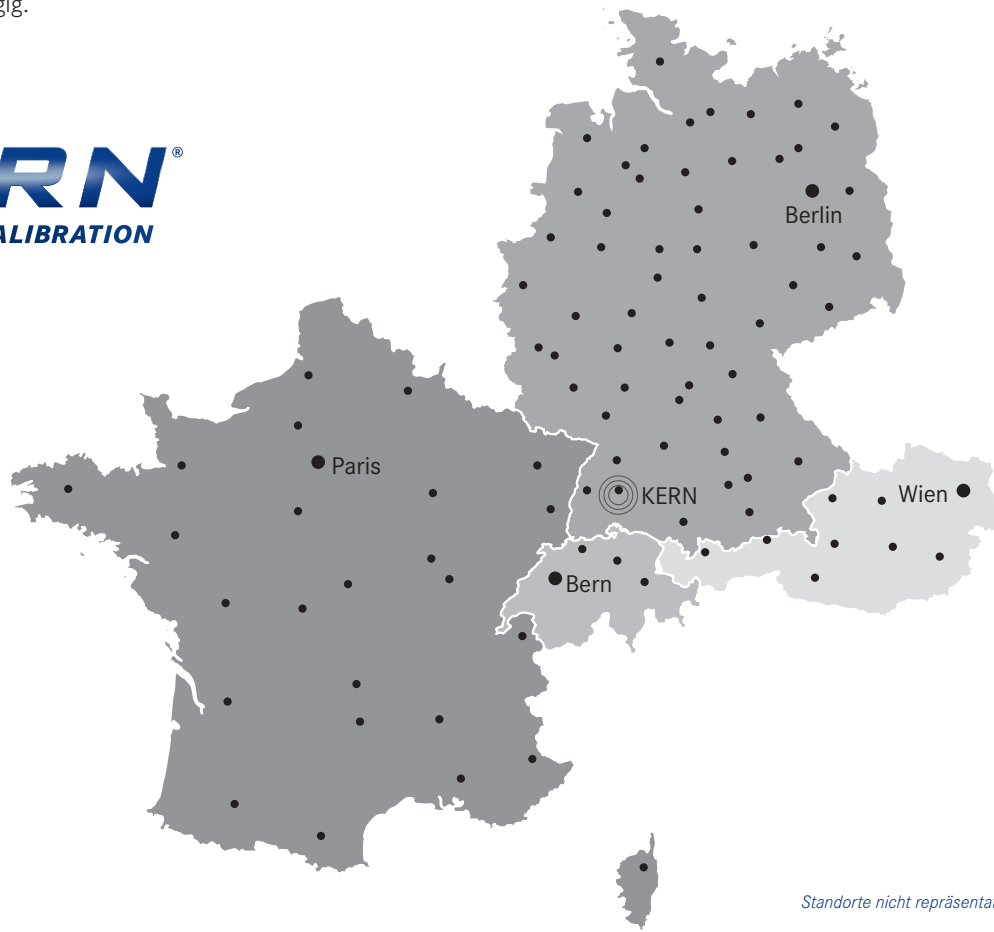
Gerne erstellen wir Ihnen ein individuelles Angebot! Diesen Service führen wir zu Ihrem Wunschtermin durch. Nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf.

Ihr persönlicher Ansprechpartner:
Hanns-Jörg Klagges
 ☎ +49 171 3696005
 +49 171 3696005
 @ hanns-joerg.klagges@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.



Standorte nicht repräsentativ.

