

## Vor-Ort-Prüfservice für elektronische Waagen

Exakte  
Messungen  
vor Ort!



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-19408-01-00

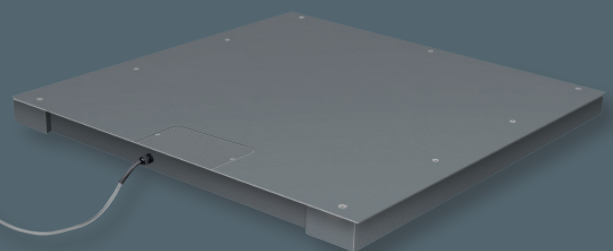
DAkkS Kalibrierung für nichtselbsttätige elektronische  
Waagen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005.

Prüfservice für elektronische Waagen  
KERN Kalibrierlabor

Max Dietrich  
Tel: 02772 51423  
Fax: 02772 54571  
info@dietrich-waagenbau.de



PROFESSIONAL MEASURING



EXAKTE MESSUNGEN VOR ORT!  
SCHNELL - VERLÄSSLICH - PRÄZISE

## UNSER SERVICE

### Wir kommen zu Ihnen!

Wir bieten Ihnen den Prüfservice durch Kalibrierung Ihrer elektronischen Waagen direkt bei Ihnen im Unternehmen an.

Dieser Vor-Ort-Prüfservice 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.

Jedes elektronische Messgerät liefert nur dann korrekte Ergebnisse, wenn es regelmäßig überprüft, das bedeutet exakt 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.

**Exakte  
Messungen  
vor Ort!**

## IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK Kalibrierung bei Ihnen vor Ort

- + Kalibrierung im Verwendungsumfeld
- + Sie nennen uns Ihren Wunschtermin
- + geringe Ausfallzeiten
- + minimiert die Messunsicherheit und gewährleistet die Prozessgenauigkeit streng nach Richtlinie Euramet /cg-18
- + markenunabhängige Wartung, Grundinspektion und Justage vom Fachmann
- + keine Transportrisiken
- + Wartung und Wartungsverträge
- + Prüfmittelüberwachung und Rekalibrierungserinnerung
- + Leihgeräte und Neugeräte mit Installation am Einsatzort
- + Geräteschulung für qualifizierte Anwender
- + Gerätequalifizierung IQ/OQ/PQ
- + Fahrdienste für Gerätetransfer
- + Eichvorbereitung
- + Sicherheitstechnische Prüfung für medizinische Waagen (STK)
- + Kalibrierung für Prüfgewichte

Weitere Informationen erhalten Sie auch in unserer Broschüre.



## EIN KERN KALIBRIERSCHEIN Die Grundlage für höchstes Qualitätsniveau

Ihr Unternehmen ist zertifiziert ISO 9001, GLP, GMP, TS 16949 und Sie benötigen die Überwachung Ihrer Prüfmittel?



**Wir haben die Lösung für Sie!**

# KERN

## Präzision ist unser Geschäft

Das Kern DAKS-Kalibrierlaboratorium D-K-19408-01-00 in Balingen ist eines der modernsten Kalibrierlabore in Europa. Wir besitzen die Kompetenz gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2005 Kalibrierungen unter der Registrierungsnummer D-K-19408-01-00 durchzuführen. Rückführung Ihrer Messeinrichtungen auf nationale und internationale Normale wird gewährleistet.



Nutzen Sie unseren Vor-Ort-Prüfservice als Prüfmittelnachweis für messtechnische Rückführung auf nationale und internationale Normale. Dies ist Ihre Grundlage für die exzellente Erfüllung der steigenden Normanforderungen aus DIN ISO 9000, z.B. in der Automobil- und Pharmaindustrie.

**Gerne erstellen wir Ihnen ein individuelles Angebot! Unseren Vor-Ort-Prüfservice führen wir zu Ihrem speziellen Wunschtermin durch. Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.**

Ihr persönlicher Ansprechpartner:

**Max Dietrich · Prüfservice**

Tel: 02772 51423

eMail: info@dietrich-waagenbau.de



**KERN & Sohn GmbH**  
 Abteile europäische Feinwaagen und Gewichtfabrik seit 1844  
 Oldest European Manufacturer of Precision Balances since 1844

akkreditiert durch die / accredited by the  
**Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH**  
 als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in  
**Deutschen Kalibrierdienst DKD**

Kalibrierschein / Calibration Certificate  
 Kalibrierverzeichnis / Calibration mark  
 Sample D-K-19408-01-00 2014-05

Gegenstand / Objekt: Präzisionswaage / Precision balance  
 Hersteller / Manufacturer: KERN & Sohn GmbH, Ziegen 1, 72338 Balingen, GERMANY  
 Typ: PU 600-3CM  
 Fabrikat-/Serien-Nr. / Serial number: 123456789  
 Auftraggeber / Customer: Mustermann GmbH, 12345 Musterort, Deutschland  
 Auftragsnummer / Order No.: 2014-12345678  
 Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines / Number of pages of the certificate: 6  
 Datum der Kalibrierung / Date of calibration: 27.05.2014

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).  
 This calibration certificate documents the traceability to national standards, which ensure the units of measurement according to the international system of units (SI). The DKD is a signatory to the multilateral agreements of the European Cooperation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for mutual recognition of calibration certificates.  
 The user is advised to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverträtet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung schriftlich der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des akkreditierten Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.  
 This certificate may not be reproduced or altered without the permission of both the accreditation body of the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Leiter des Kalibrierdienstes / Head of the Calibration Laboratory: Otto Jungberg  
 Direktor / Director: Max Mustermann

Seite 3 zum Kalibrierschein vom 27.05.2014  
 Page 3 of the calibration certificate dated 27.05.2014

Messergebnisse / Measurement results:

1. Wiederholbarkeit / repeatability

Messung / Measurement	Prüflast / Load	Waagenanzeige / indication
Nr. 1	200 g	500,000 g
Nr. 2	500 g	500,000 g
Nr. 3	500 g	500,000 g
Nr. 4	500 g	500,000 g
Nr. 5	500 g	500,000 g

Standardabweichung: Standard deviation: s = 0,0000 g

2. Außerwärtige Belastung / eccentricity

Position / Position	Prüflast / Load	Waagenanzeige / indication
Nr. 1	200 g	200,000 g
Nr. 2	200 g	200,000 g
Nr. 3	200 g	200,000 g
Nr. 4	200 g	200,000 g
Nr. 5	200 g	200,000 g

3. Richtigkeit / Linearity

Prüflast / Load	Waagenanzeige / indication
100 g	100,000 g
200 g	200,000 g
300 g	300,000 g
400 g	400,000 g
500 g	500,000 g

Messunsicherheit / measuring uncertainty

Angewandt ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardabweichung durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor ergibt. Sie wurde gemäß DAVID-010-03 und SLAMET10-01-03 ermittelt.  
 The extended measurement uncertainty is calculated by multiplication of the standard measuring uncertainty with the expansion factor. It was determined according to DAVID-010-03 and SLAMET10-01-03. The value of the test weight is normally within a probability of at least 95 % within the assigned value interval.  
 The result only is the value of the calibration item and under the conditions of the time of calibration. A correction for the long-time stability of the calibrating item is not included.

Last / Load	Abweichung / Error	Erweiterungsfaktor k / Coverage factor	Unsicherheit / Uncertainty	relative Messunsicherheit / Rel. uncertainty
100 g	0,000 g	2,00	0,0007 g	0,0007 %
200 g	0,000 g	2,00	0,0008 g	0,0004 %
300 g	0,000 g	2,00	0,0009 g	0,0003 %
500 g	0,000 g	2,00	0,0012 g	0,0002 %
600 g	0,000 g	2,00	0,0014 g	0,0002 %

Darstellung im Diagramm / Representation as chart

Berechnungen / Calculations:  
 Die Messunsicherheit wurde am Ort der Kalibrierung festgelegt. An einem anderen Aufstellort oder bei anderen Umgebungsbedingungen können sich die Messunsicherheiten durch die Einflussgrößen Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit erhöhen. Die Messunsicherheit für mindestens 0,1 Jahr auf.  
 The uncertainty of the measurement by the balance has been determined at the calibration site. However, the uncertainty of measurement may vary depending on the calibration site and the relative measurement uncertainty are shown in the following diagram in a logarithmic scale.

Anlage 2 / Attachment 2

Mindesteinwaage / Minimum weight of sample

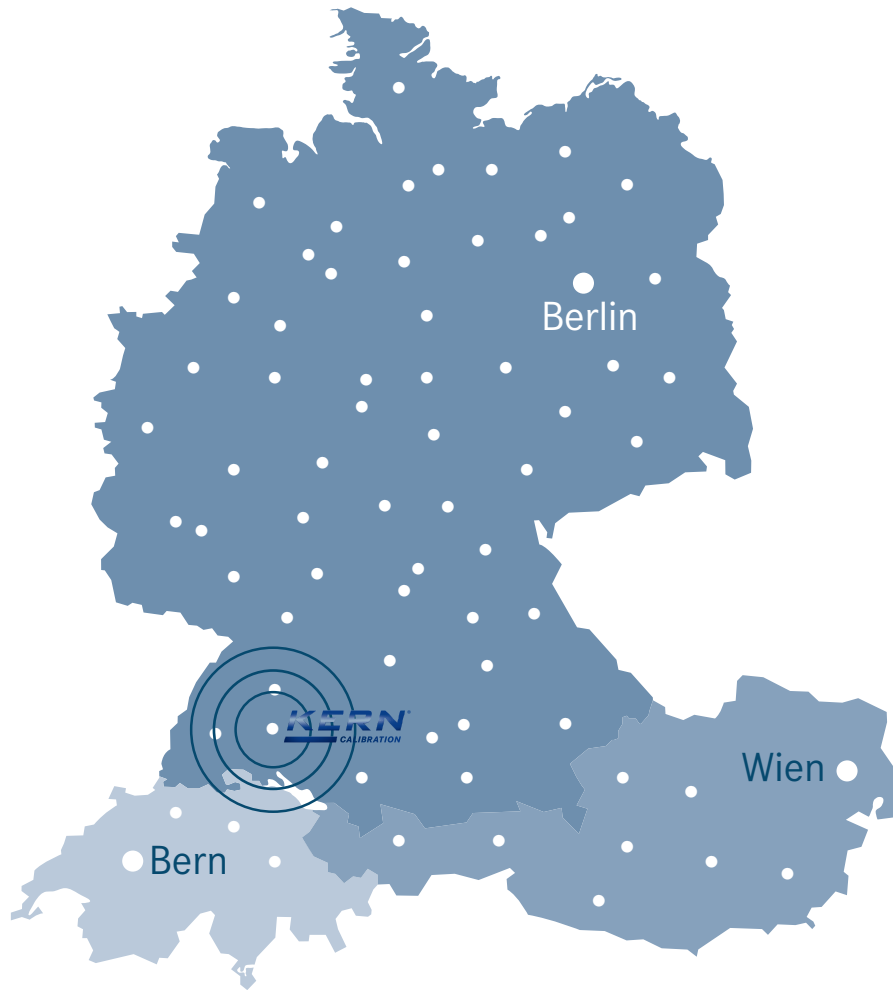
In der Regel sind Genauigkeitsforderungen im Bezug auf den Messwert angegeben. Die relative Messunsicherheit (Messunsicherheit / Messwert) kann mit einem zusätzlichen Sicherheitsfaktor erweitert werden, um so die Einfluss des Zeitraums zwischen zwei Kalibrierungen zu berücksichtigen. Im Diagramm wird die Größe der Faktor 3 gezeigt. 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 (measured uncertainty / measured value) can be expanded using an additional safety coefficient, in this way account the influence 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 in a logarithmic scale.

geforderte Prozessgenauigkeit / Required process accuracy	1	3	5	10
0,1%	0,775 g	2,302 g	3,825 g	7,586 g
0,2%	0,388 g	1,151 g	1,912 g	3,793 g
0,5%	0,194 g	0,575 g	0,956 g	1,930 g
1,0%	0,097 g	0,288 g	0,478 g	0,965 g
2,0%	0,049 g	0,144 g	0,239 g	0,482 g
5,0%	0,025 g	0,072 g	0,119 g	0,241 g
10,0%	0,013 g	0,036 g	0,059 g	0,121 g

# EXAKTE MESSUNGEN VOR ORT! SCHNELL – VERLÄSSLICH – PRÄZISE

KERN verfügt über ein engmaschiges Netz von Mitarbeitern des KERN DAkS-Kalibrierlaboratoriums D-K-19408-01-00, die Vor-Ort-Kalibrierungen von Waagen durchführen. Unser Kalibrierservice ist markenunabhängig.



*Standorte nicht repräsentativ.*

**KERN**<sup>®</sup>  
CALIBRATION



ZULASSUNG ZUR  
HERSTELLUNG  
**MEDIZINISCHER  
PRODUKTE**  
EN 13485 und  
93 / 42 / EWG

BERECHTIGUNG  
ZUR  
**HERSTELLER  
ERSTEICHUNG**  
2009 / 23 / EG



German Excellence Group