

Vor-Ort-Prüfservice für elektronische Waagen

Exakte
Messungen
vor Ort!



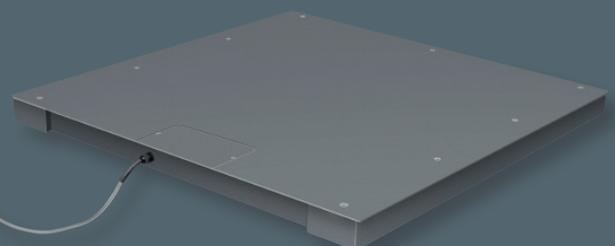
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-19408-01-00

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
Atelier europäische Feinwaagen und Gewichtfabrik seit 1844
 Oldest European Manufacturer of Precision Balances since 1844

Sample
D-K-19408-01-00
2014-05

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

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Gegenstand
Objekt: **Präzisionswaage
Precision balance**

Hersteller
Hersteller: **KERN & Sohn GmbH
Zweigle 1
72338 Balingen
GERMANY
PLU 600-3CM**

Typ
Typ: **PLU 600-3CM**

Fabrikat-/Series-Nr.
Serial number: **123456789**

Auftraggeber
Customer: **Müllermann 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 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.

Datum
Date: **27.05.2014**

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the Calibration Laboratory: **Otto Jungblut**

Prüfer
Inspector: **Max Müllermann**

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 |

Standabweichung: 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 |
| 600 g | 600,000 g |

Messunsicherheit / measuring uncertainty

Angewandt ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardabweichung durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor ergibt. Sie wurde gemäß DAkkS-DIN EN ISO 9001:2008 und EN 10370:2009 ermittelt. Die Ergebnisse gelten für den Zeitraumbereich zwischen zwei Kalibrierungen zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Ein Wert für die Langzeitstabilität der Kalibrierung ist nicht bestimmt. The extended measuring uncertainty is calculated by multiplication of the standard measuring uncertainty with the expansion factor of **k=2**. The result only is the value of the calibration item and under the conditions of the time of calibration. A provision for the long-time stability of the calibration item is not specified.

| Last / Load | Abweichung / Error | Erweiterungsfaktor k / Coverage factor | Unsicherheit / Uncertainty | relative Unsicherheit / 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 die Messunsicherheiten durch die Einflussgrößen des Kalibrierrichts für mindestens 0,30% 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, the geometry conditions. The calibration laboratory retains a copy of this calculation certificate for its records.

Anlage 2 / Attachment 2

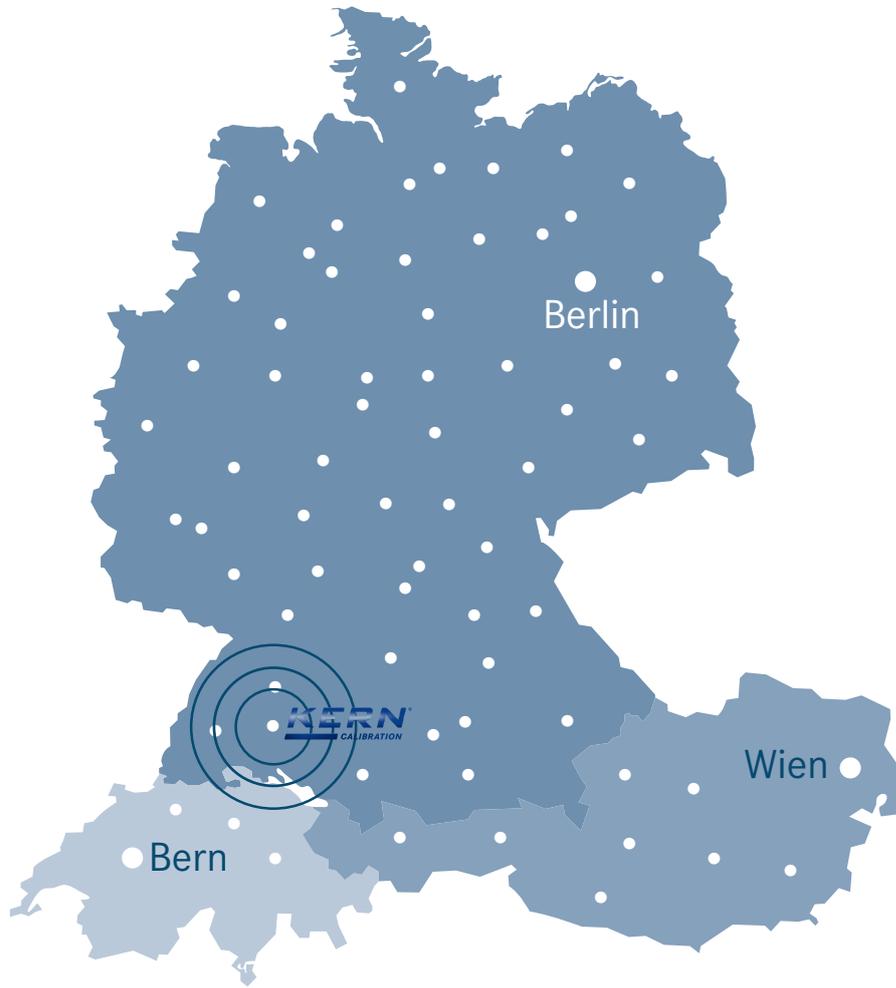
Mindesteinwaage / Minimum weight of sample

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 Einflussgröße im Zeitraum 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 case the influence during the time period between two calibrations. In the diagram, coefficient 2 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 | 7,366 g |
| 0,2% | 0,388 g | 1,151 g | 1,912 g | 3,683 g |
| 0,5% | 0,194 g | 0,575 g | 0,956 g | 1,841 g |
| 1,0% | 0,097 g | 0,288 g | 0,478 g | 0,920 g |
| 2,0% | 0,049 g | 0,144 g | 0,239 g | 0,460 g |
| 5,0% | 0,025 g | 0,072 g | 0,119 g | 0,230 g |
| 10,0% | 0,013 g | 0,036 g | 0,059 g | 0,115 g |

EXAKTE MESSUNGEN VOR ORT! SCHNELL – VERLÄSSLICH – PRÄZISE

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



Standorte nicht repräsentativ.

KERN[®]
CALIBRATION



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

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



German Excellence Group