

Vor-Ort-Prüfservice für elektronische Waagen

**Exakte
Messungen
vor Ort!**



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-19408-01-00

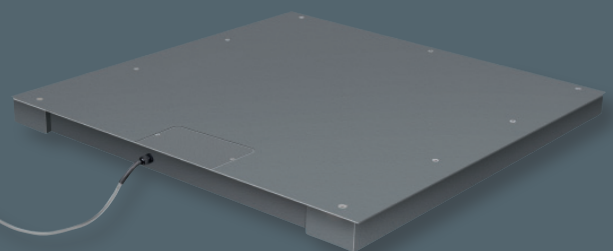
DAkkS Kalibrierung für nichtselbsttätige elektronische
Waagen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005.

**Prüfservice für elektronische Waagen
KERN Kalibrierlabor**

Marcus Ludwig
Tel: 03614223351
elgleb-waage technik@t-online.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:

Marcus Ludwig · Prüfservice

Tel: 03614223351

eMail: elgleb-waegetechnik@t-online.de



KERN KERN & Sohn GmbH
Älteste europäische Feinwaagen und Gewichtsfabrik seit 1844
Oldest European Manufacturer of Precision Balances since 1844

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

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Gegenstand
Object

Hersteller
Manufacturer

Typ
Type

Fabrikat/Serien-Nr.
Serial number

Auftraggeber
Customer

Auftragsnummer
Order No.

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins
Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung
Date of calibration

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

Leiter des Kalibrierdienstes
Head of the calibration laboratory

27.05.2014

Otto Grunberg

Max Mollersmann

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
No. 1	500 g	500,000 g
No. 2	500 g	500,000 g
No. 3	500 g	500,000 g
No. 4	500 g	500,000 g
No. 5	500 g	500,000 g

Standardabweichung:
Standard deviation

s = 0,0000 g

2. Außerwärtige Belastung / overweigh

Position Position	Prüflast Load	Waagenanzeige Indication
No. 1	200 g	200,000 g
No. 2	200 g	200,000 g
No. 3	200 g	200,000 g
No. 4	200 g	200,000 g
No. 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 / Measurement uncertainty

Angewandt ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor ergibt. Die Werte gemäß DIN EN ISO 9000:2008 und DIN EN ISO 17025:2005 sind in der Tabelle angegeben. Die Ergebnisse gelten für den Zeitraum der Kalibrierung und unter den Bedingungen zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Ein Wert für die Langzeitstabilität ist nicht berechnet.

The expanded measurement uncertainty is calculated by multiplication of the standard measurement uncertainty with the expansion factor k of 2, which is recommended according to DIN EN ISO 9000:2008 and DIN EN ISO 17025:2005. The values of the test weight are normally with a probability of at least 95 % within the expanded value interval. The results apply to the state of the calibration and under the conditions of the time of calibration. A provision for the long-term stability of the calibration has not been calculated.

Last Load	Abweichung Bias	Erweiterungs- faktor 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	0,0006 g	0,0003 %
300 g	0,000 g	2,00	0,0009 g	0,0003 %
400 g	0,000 g	2,00	0,0015 g	0,0003 %
500 g	0,000 g	2,00	0,0014 g	0,0002 %

Darstellung im Diagramm / Representation as chart

Berechnungen / Remarks:

Die Messunsicherheit wurde am Ort der Kalibrierung festgelegt. An einem anderen Aufstellort oder bei anderen Umgebungsbedingungen können sich die Messunsicherheiten erhöhen. Die Kalibrierung ist für mindestens 5 Jahre gültig. Die Unsicherheit der Messunsicherheit der Kalibrierung hat been determined at the calibration site. However, the uncertainty of measurement may vary depending on the actual use conditions. The calibration laboratory retains a copy of this calibration certificate for 5 years.

Anlage 2 / Attachment 2

Mindesteinwaage / Minimum weight of sample

In der Regel sind Genauigkeitsforderungen in 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 ein 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, in this case into account 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 logarithmic scale).

geforderte Prozessgenauigkeit Required process accuracy	1	3	5	10
0,1 %	0,775 g	2,382 g	3,825 g	7,745 g
0,2 %	0,388 g	1,191 g	1,912 g	3,873 g
0,5 %	0,194 g	0,596 g	0,956 g	1,937 g
1,0 %	0,097 g	0,298 g	0,478 g	0,969 g
2,0 %	0,049 g	0,149 g	0,239 g	0,485 g
5,0 %	0,025 g	0,075 g	0,119 g	0,242 g
10,0 %	0,013 g	0,038 g	0,059 g	0,119 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.

