



**2016**

**GMC-I SERVICE**  
Sicherheit durch Kompetenz

# GMC-I Service GmbH

## Kalibrierzentrum

für DAkkS, ISO &  
Werkskalibrierungen

- Von Reparatur, Ersatzteildienst, Serviceverträgen, Mietgeräteservice, DGUV Vorschrift 3 Prüfung (BGV-A3 Prüfungen), Kalibrierdienste, wert- und qualitätserhaltende Maßnahmen können wir ein optimiertes Servicepaket anbieten.

- Wir gewährleisten dabei die Sicherheit und Zuverlässigkeit sämtlicher Betriebsmittel, die Förderung der Kundenmitarbeiter und erhöhen damit die Wirtschaftlichkeit bei unseren Kunden

### **Kompetenz und Sicherheit**

Die GMC-I Service GmbH als führender After Sales Dienstleister von Mess- & Prüfgeräten ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000 sowie nach DIN EN ISO 14001

Unser DAkkS Kalibrierlabor ist nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert.

### **Abwicklung**

- Ihre Geräte können Sie direkt an unser Servicecenter senden. (zur Reparatur oder für unsere weiteren Dienstleistungen)
- Die Garantiefrist bei Neugeräten beginnt ab Kaufdatum des Endkunden.
- Die Abwicklung bzw. Abrechnung der Dienstleistungen & Reparaturen können selbstverständlich direkt zwischen Endkunden und unserem Servicecenter abgewickelt werden.



[www.gmci-service.com/kalibrierung](http://www.gmci-service.com/kalibrierung)



**DAkkS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15080-01-01

- **Serviceshop**
- **Hol- und Bringdienst**
- **Updates/Upgrades**
- **Ersatzteile - Dienstleistungsverträge**
- **Reparatur und Instandsetzung**
- **Technischer - Support**
- **DGUV Vorschrift 3 Prüfung (BGV-A3 (VBG 4) Prüfungen)**
- **Express Dienste (24h,48h,Weekend)**
- **DAkkS-und Werkskalibrierlabor**
- **Metra-Check (Serviceverträge)**
- **Prüfmittelmanagement**
- **Mietgeräteservice**
- **Mobilitätsgarantie**



Commerzbank AG, Nürnberg  
BLZ 760 400 61  
Konto 9420399 00  
BIC : DEUTDEBBXXX  
IBAN DE7510070000942039900

Sparkasse Nürnberg  
BLZ 760 501 01  
Konto 10202117  
BIC : SSKNDE7XXX  
IBAN DE91760501010010202117

GMC-I Service GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90471 Nürnberg  
[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)  
[service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)

Geschäftsführer :  
Matthias Wist

Deutsche Bank Berlin  
BLZ 100 700 00  
Konto 9420399 00  
BIC : COBADEFFXXX  
IBAN DE08760400610520368200

# GMC-I Service GmbH - Kompetenzen

Sehr geehrte Kunden,

vielen Dank, dass Sie sich für unsere Service Dienstleistungen rund um die Mess- und Prüftechnik interessieren. Unser Service steht für Werte wie Qualität, Zuverlässigkeit und Zukunftssicherheit.

„Kompetent, zuverlässig und hilfsbereit ist der Service der GMC-I Service GmbH“, sagen uns unsere Kunden immer wieder, und wir hören dies natürlich gerne, ist es doch genau das, was wir anstreben und was uns vom Wettbewerb unterscheidet.

## Kompetenz und Sicherheit

Die GMC-I Service GmbH als führender After Sales Dienstleister von Mess- & Prüfgeräten ist zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001:2008** und **ISO 14001:2004**.

Unser DAkkS Kalibrierlabor ist nach **DIN EN ISO/IEC 17025** akkreditiert.

Sie erhalten Unterstützung und kompetente, persönliche Beratung. Dies garantieren Ihnen unsere hochqualifizierten und motivierten Servicemitarbeiter. Mit Ihnen, unseren Kunden, sind wir in vielen Jahrzehnten gewachsen und das immer mit dem Bestreben, sich an Ihren Bedürfnissen zu orientieren.

Von Reparatur, Ersatzteildienst, Serviceverträgen, Mietgeräteservice, BGV-A3 Prüfungen, Kalibrierdienste, wert- und qualitätserhaltende Maßnahmen, bis zur Altgeräte Rücknahme können wir ein optimiertes Servicepaket anbieten.

Wir gewährleisten dabei die Sicherheit und Zuverlässigkeit sämtlicher Betriebsmittel, die Förderung der Kundenmitarbeiter und erhöhen damit die Wirtschaftlichkeit bei unseren Kunden.

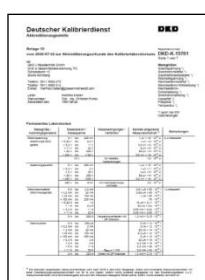
Darauf können Sie sich verlassen!

Mit freundlichen Grüßen

**Gerhard Frisch**

Kundendienstleiter

Der direkte Draht zum Service: **[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)**



# Kalibrieren von Messmitteln

Häufig werden im täglichen Gebrauch die Begriffe kalibrieren und justieren nicht konsequent voneinander unterschieden.

**Kalibrieren** bedeutet die Abweichung des Messwerts eines Messgeräts zu einem rückgeführten, hochgenauen Normal zu ermitteln und zu dokumentieren.

Dabei wird unter festgelegten Referenzbedingungen und reproduzierbaren Messverfahren der Messwert eines Messgeräts mit dem bekannten Wert eines Normals verglichen. Kalibrieren ist kein Eingriff in das Messgerät, es bleibt unverändert.



**Justieren** bedeutet das Einstellen oder Abgleichen eines Messgerätes, um systematische Messabweichungen zu beseitigen.

Dabei wird unter festgelegten Referenzbedingungen der Messwert eines Messgeräts auf den bekannten Wert eines Normals eingestellt. Justieren ist immer ein Eingriff, der das Messgerät bleibend verändert.



**Rückführbarkeit einer Kalibrierung** bedeutet, dass vom aktuellen Prüfling bis zum nationalen Normal der Messgröße, die Kalibrierkette nachvollziehbar dokumentiert ist.

Die Rückführbarkeit von Messergebnissen wird durch die metrologische Infrastruktur eines Landes sichergestellt.

Die Norm für Qualitätsmanagementsysteme DIN EN ISO 9001:2008 legt in Abschnitt 7.6 wesentliche Anforderungen zur Überwachung von Messmitteln fest.

In festgelegten Zeitabständen sind diese durch Kalibrierung auf die nationalen Normale zurückzuführen, bei Bedarf zu justieren und so zu kennzeichnen, dass der Kalibrierstatus erkennbar ist.



Wird bei der Kalibrierung festgestellt, dass das Messmittel die Anforderungen nicht erfüllt, muss das Unternehmen geeignete Maßnahmen ergreifen. Regelmäßige Kalibrierung sichert somit die Produkt- oder Dienstleistungsqualität auf Basis von international vergleichbaren Messergebnissen.



## Die Kalibrierung schafft Rechtssicherheit hinsichtlich der Produkthaftung sowie für Abnahmeprüfungen und Begutachtungen.

Zur Rekalibrierung von Messmitteln, die wiederum als Normale zur Überwachung weiterer Mess- und Prüfmitteln dienen, ist wegen der sichergestellten Rückführung auf nationale Normale eine DAkkS Kalibrierung zu empfehlen.



## Akkreditierte Kalibrierung (DAkkS)

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland u.a. zur Begutachtung, Akkreditierung und Überwachung von Prüf- und Kalibrierlaboratorien nach DIN EN ISO/IEC 17025. Die Norm beinhaltet Forderungen an die technische und fachliche Befähigung des Laboratoriums sowie dessen Qualitätsmanagementsystems. DAkkS Kalibrierscheine können nur über die im QM-Handbuch beschriebenen und vom DAkkS veröffentlichten Messgrößen des akkreditierten Kalibrierlabors ausgestellt werden.



## Werkskalibrierung (ISO Kalibrierung)

Werkskalibrierungen werden häufig von Herstellern oder nicht akkreditierten Laboratorien durchgeführt, deren Messmittel der Überwachung nach DIN EN ISO 9001:2008 unterliegen. Eine externe Beurteilung der technischen und fachlichen Befähigung, wie bei akkreditierten Laboratorien, ist nicht erforderlich.

Werkskalibrierscheine sind inhaltlich mit dem Kalibrierlabor abstimmbar. Sofern kein anerkanntes Messverfahren zur Anwendung kommt, ist die Rückführbarkeit der Messergebnisse im Kalibrierschein nachzuweisen. Die Messunsicherheit kann aufgeführt sein und es werden normalerweise die gleichen Kriterien wie für eine akkreditierte Kalibrierung angewendet. Der im Gegensatz zur akkreditierten Kalibrierung geringere Verfahrens- und Personalaufwand spiegelt sich in den günstigeren Kosten für die Kalibrierung wieder. Die ISO Kalibrierung ist eine echte Alternative falls keine DAkkS Kalibrierung angeboten wird. Vorsicht ist jedoch bei unklarer Rückführbarkeit der Messergebnisse geboten. Auditoren können die Werkskalibrierung dann anzweifeln oder ablehnen.



# DAkkS-Kalibrierzentrum



Kalibrier-Hotline 0911 817718 – 0

Preislisten: siehe [www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

Alle Messgrößen aus einer Hand Herstellerunabhängig

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025



## DAkkS Vor Ort Kalibrierplätze

- Multimeter
- Kalibratoren
- Isolationsmessgeräte
- Temperaturmessgeräte
- Prüfgeräte
- Widerstände

✓ zertifiziert (ISO 9001:2000)

✓ akkreditiert (D-K-15080-01-01)

✓ Wir kennen unsere Produkte

✓ 100 Jahre messtechnisches Know How

✓ optimales Messequipment

✓ Wir führen kostenlose „kleine“

Wartungsarbeiten durch

✓ Wir justieren digital/elektronisch

✓ Wir verwenden Originalteile

✓ Wir bringen Ihr Messgerät auf  
den aktuellen Normenstand

✓ Wir geben Garantie/Gewährleistung

✓ Wir sind schnell und preiswert

✓ Wir können sofort instandsetzen

✓ Wir führen DGUV Vorschrift 3 Prüfungen (BGV-A3) durch

Gossen-Metrawatt GmbH  
DAkkS/DKD Scheine weltweit



► WELTWEIT größtes  
DAkkS Kalibrierlaboratorium  
für elektrische Größen ◀

Vor Ort Kalibrierplätze  
bei unserer Schwester  
MTP Produktions GmbH

- Digitalmultimeter
- Prozesskalibratoren
- VDE-Prüfgeräte

⇒ seriennäßige  
Erstellung von DAkkS-  
Kalibrierscheinen

Mit unseren Partnern bieten  
wir alle Messgrößen aus einer  
Hand!

Elektrische Größen - Fühler  
Masse - Länge - Waagen  
Festkörperdichte - Viskosität - pH  
Wert - Dichte - Druck - Feuchte  
Temp. - Medizin - Leitfähigkeit

Kalibrierungen & Reparatur von  
Prüf- und Messtechnik aus dem  
medizinischen Bereich

D-K-15080-01-01



# Regelmäßig zum "Messgeräte -TÜV"



- Die Messmittel müssen „... in festgelegten Abständen ... kalibriert oder verifiziert werden...“ (ISO 9001:2000, Abschnitt 7.6)
- Seit DIN VDE 0702: 2004-06 ab 01.06.2004: "Die für die Wiederholprüfung benutzten Messgeräte sind regelmäßig zu prüfen und zu kalibrieren"
- „Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel ...“ in bestimmten Zeitabständen „... auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden ....“ (Auszug aus §5, (1) der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3)

## • Unsere Erfahrung – Ihr Nutzen

**Was ist Kalibrieren?** Kalibrieren ist das Feststellen und Dokumentieren des Zusammenhangs zwischen den ausgegebenen bzw. angezeigten Werten eines Messgerätes\* und dem "richtigen Wert", der durch Normale dargestellt wird, unter vorgegebenen Bedingungen.

## • Vertrauen

Wie bei einem Arzt Ihres Vertrauens benötigt man auch bei der Kalibrierung sowie dem kompletten Prüfmittelmanagement einen zuverlässigen Partner. Die nötige Sicherheit bieten nur akkreditierte Laboratorien. Dort werden akkreditierte und validierte Kalibrierverfahren eingesetzt. Die Normale von DAkkS-Kalibrierlaboratorien sind auf nationale und internationale Normale rückgeführt.

Um unsere Kunden bei der evtl. teueren Festlegung des Kalibrierintervalls nicht allein zu lassen, bieten wir eine kostenlose Beratung durch unsere Mitarbeiter an.

## • Optimale Ausrüstung

Die Sicherung einer hohen Produktqualität bzw. die Rechtsprechung zur Produkthaftung führt dazu, dass die Hersteller sowie die Anwender von Mess- und Prüfgeräten, qualitätssichernde Maßnahmen durchführen und Nachweise für die Verlässlichkeit der Mess-, Prüf- & Überwachungsergebnisse erbringen müssen.

Wichtig ist es, insbesondere für all die Fachbetriebe, die Ihren Kunden gegenüber eine Garantie über Qualität und Sicherheit Ihrer Arbeit abgeben, dass alle Mess- und Prüfmittel, die zu dieser Qualität beitragen, sich in einem optimalen Zustand befinden.

Eine häufig gestellte Frage ist die nach den notwendigen Kalibrierintervallen für Meß- und Prüfmittel. Dies hängt u.a. von folgenden Faktoren ab:

Meßgröße, Genauigkeit/Qualitätsanspruch  
Beanspruchung der Meß- und Prüfmittel (Stichworte:  
Umgebungsbedingungen wie Hitze, Kälte, Staub, Feuchte usw., Einsatz bzw. Transport in Servicefahrzeugen usw.)

Das bedeutet, daß der Abstand zwischen zwei Kalibrierungen vom Anwender selbst festgelegt und überwacht werden muss. Unsere Empfehlung für das Kalibrierintervall liegt bei 1-3 Jahren.

Bei Geräten die regelmäßig für die Überprüfung der Arbeitssicherheit verwendet werden oder die zur Qualitätssicherung und Genauigkeitsgründen verwendet werden, oder bei Geräten die in schwieriger Umgebung eingesetzt sind, empfehlen wir 1 Jahr.



# Alle Messgrößen aus einer Hand - mit unseren Partnern



## → Druck

- Absolutdruck in Gasen, Negativer & positiver Überdruck in Gasen, Positiver Überdruck in Öl

## → Masse

- Gewichtstücke der Klasse E1 nach OIML bis 1kg der Klasse E2 bis M3 nach OIML bis 50 kg
- Massenormale bis 50 kg, Bestimmung der Dichte und des Volumens von Gewichtstücken bis 1 kg

## → Waagen

- Nichtselbsttätige elektronische Waagen bis 3t (Ultramikro-, Mikro-, Analysen-, Präzisions-, Handels- und Industriewaagen)

## → Parallelendmaße

- Parallelendmaße Stahl/Keramik bis 100 mm

## → Betriebsmessmittel

- Einstellringe und -dorne, Messschieber
- Bügelmessschrauben und Einstellmaße
- Messuhren, Feinzeiger, Fühlhebel
- Innenmessschrauben (2-Pkt.), Rachenlehren

## → Luftfeuchte

- Taupunkttemperatur, relative Feuchte

## → Viskosität

- Herstellung Newtonscher Normalproben
- Auslaufbecher, Viskosimeter versch. Typen

## → pH-Wert

- Herstellung von pH-Wert-Referenzmaterialien und -pufferlösungen
- Herstellung von pH-Wert-Pufferlösungen

## → Dichte

- Herstellung von Dichte-Referenzflüssigkeiten

## → Drehmoment 0,5-1000 Nm

## → Elektrische Größen

Spezielles Messequipment: z.B.

- Shunt mit Strom- Spannungsmethode

- Hochohmwiderstand 30 GOhm mit  $U_M = 5000 \text{ V}$

### Kalibrierung von Messgeräten und Quellen

Gleichspannung (Messg.)	1100 V
Gleichspannung (Quellen)	10000 V
Gleichstromstärke	11 A
Gleichstromwiderstand (Messg.)	100 MΩ
Gleichstromwiderstand (Quellen)	200 MΩ
Gleichstromleistung (Quellen)	1000 V / 11 A
Hochohmwiderstand	30 GΩ/1000 V
Wechselspannung (Messg.)	1100 V/100 kHz
Wechselspannung (Quellen)	1100 V/300 kHz
	10000 V / 50 Hz
Wechselstromstärke	11 A / 10 kHz
Wechselstromwirkleistung	500 V / 20 A
Frequenz (Messgeräte)	10 Hz...1 MHz
Frequenz (Quellen)	1 MHz
Kapazität Festwerte	2,8 nF...30 mF
Temperaturanzeige/Simulatoren für Widerstandsthermometer und Thermoelemente	850 °C 2000 °C
Festwert für Artefaktkalibrierung (Messgeräte)	10 V
Oszilloskope, Datenlogger, Y-t-Schreiber	
pH-Messgeräte (elektrisch)	

## → Elektrische Leitfähigkeit

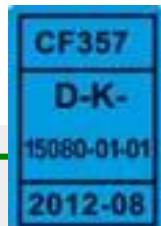
- Herstellung von Referenzlösungen der elektrischen Leitfähigkeit, Messgeräte und -einrichtungen

## → Temperatur

- Präzisionswiderstandsthermometer
- Temp. Fühler – Oberflächenfühler
- Tauchfühler - Thermometer - Pyrometer
- Flüssigkeitsglasthermometer
- Temperaturblockkalibratoren
- Temperiereinrichtungen (Öfen, Bäder)
- Sensoren zur Erfassung der Lufttemperatur



# Anfragen und Informationen



[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

## Weltweit größtes DAkkS-Labor für elektrische Messgrößen

Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001  
Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001

Zusätzlicher Service, zusammen mit unseren Partnern, rund um das Thema Kalibrieren



**+49 (0)911 817718 - 0**

- Aftersales Betreuung
  - Staatlich anerkannte Prüfstelle für geeichte Energiezähler
  - Prüfmittelmanagement
  - E-CHECK Partner
  - Mietgeräte-Service
  - Hol- und Bringservice
  - Durchführung von Kalibrierungen mit Zertifikat auf Kundenwunsch
  - Komplett-Prüfmittelservice (Transport, Kalibrierung, DGUV Vorschrift 3 Prüfungen, Prüfmittelüberwachung)
  - Für die DAkkS-Kalibrierung weiterer Messgrößen (Kraft, Durchfluss) haben wir kompetente Partner
  - Kalibrierungen & Reparaturservice von Prüf- und Messtechnik aus dem medizinischem Bereich
- Wann und Wie? Mo.-Do. 6.30 -16.30 Fr. bis 14.00  
Mail: [service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)  
Homepage: [www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)  
Fax: Kalibrierlabor +49 (0) 911 817718 257



GMC-I Service GmbH  
Thomas-Mann-Str. 16-20  
D-90471 Nürnberg  
[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)  
[service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)

Telefon +49 911 817718 0  
Telefax +49 911 817718 253  
Amtsgericht Nürnberg HRB 24601  
USt-IdNr. DE815002777  
WEEE-Reg. DE42012749

Geschäftsführer :  
Matthias Wist

Deutsche Bank Berlin  
BLZ 100 700 00  
Konto 9420399 00  
BIC : DEUTDEBBXXX  
IBAN DE7510070000942039900

Commerzbank AG, Nürnberg  
BLZ 760 400 61  
Konto 520368200  
BIC : COBADEFFXXX  
IBAN DE08760400610520368200

Sparkasse Nürnberg  
BLZ 760 501 01  
Konto 10202117  
BIC : SSKNDE77XXX  
IBAN DE91760501010010202117



- Aftersales Betreuung vom Neugeräteeinsatz bis zur Altgeräte Entsorgung.
- Full Service Anbieter für Dienstleistungen
- Herstellerunabhängig



[www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

**Unsere Kalibrier  
Dienstleistungen bieten wir  
herstellerunabhängig an**

Überreicht durch:

## • Standort Deutschland

Die Gossen Metrawatt Produkte, wie Metrahit Multimeter, Profitest, Secutest, Regler, Zähler oder auch die Konstanter Reihe sind nur ein Ausschnitt unserer bekannten Produktpalette. Diese werden auf modernsten Produktionseinrichtungen an unserem Standort Nürnberg, in gewohntem „Made in Germany“, entwickelt und produziert.

Von der Entwicklung bis zur Serienreife, von der Leiterplattenproduktion, Endmontage und einem Kalibrierlabor reicht unser Know How. Natürlich produzieren wir auch speziell für unsere Kunden entwickelte Produkte. Eine hochmoderne Kunststoffspritzerei runden unsere Produktionsmöglichkeiten ab.