

Be sure. **testo**



# Kalibrierung und Prüfmittelmanagement für GxP-regulierte Bereiche

**Testo Industrial Services** – Mehr Service, mehr Sicherheit.



# Inhalt

■ Dienstleistungsportfolio – Full Service für Kalibrierung und Prüfmittelmanagement.....	6
■ Über uns: Experten für vielseitige Kalibrierservices.....	8
■ Kalibrierung im Labor – unsere Messgrößen.....	14
■ Kalibrierung vor Ort – unsere Leistungen.....	28
■ Risikobasiertes Kalibriermanagement.....	30
■ GxP-Services-Team & Consulting.....	32
■ PRIMAS – Prüfmittelmanagement & IT-Lösungen .....	34
■ Logistik: Abhol- und Bringdienst.....	38
■ Know-how & Seminare .....	40
■ Referenzen .....	44
■ Ihre Ansprechpartner.....	46
■ Standorte & Adressen.....	47

# Die Menschen hinter unseren Services

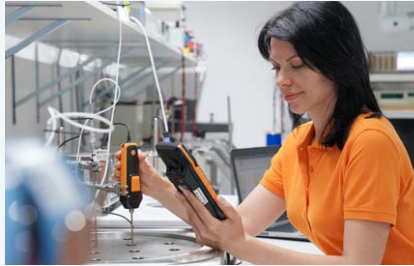




Unsere Mitarbeiter sind die Basis für den Erfolg von Testo Industrial Services.  
Dank der hohen Qualifikation und Eigenmotivation jedes Einzelnen  
gestalten wir seit über 20 Jahren gemeinsam unsere erfolgreiche Zukunft.

# Dienstleistungsportfolio – Full Service für Kalibrierung und Prüfmittelmanagement

## Kalibrierung



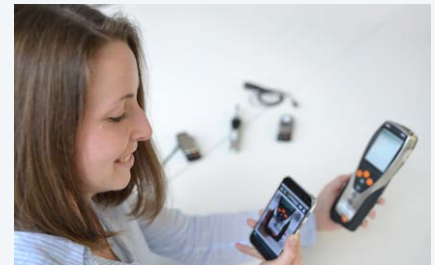
Kalibrierung  
vor Ort

Kalibrierung  
im Labor

DAkkS  
Kalibrierung

Breites Kalibrier-  
portfolio

## Prüfmittel- management PRIMAS



## Logistik

Abhol- & Bringdienst:

- spezielle Transportbehälter
- eigene Fahrzeuge
- geschultes Personal



## Kalibrier- management

- Risiko minimieren
- Ressourcen schonen
- Kosten optimieren



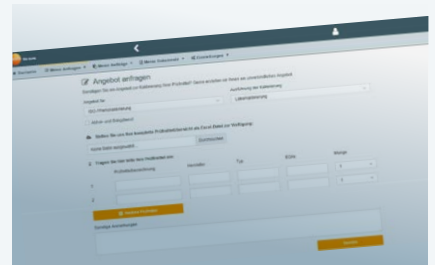
## Dokumentation

- normenkonform
- papierlos
- jederzeit online abrufbar



## Organisation

- Kunden-Portal
- Barcode-Kennzeichnung
- Terminüberwachung der Prüfmittel



## Seminare

- Seminare und Praxisworkshops
- Erfahrene Referenten
- Inhouse-Schulungen



# Testo Industrial Services

## Mehr Service, mehr Sicherheit

Testo Industrial Services ist ein zertifizierter und akkreditierter Dienstleister für die Qualitätssicherung in verschiedenen Industriebranchen. Entstanden als Kalibrierabteilung beim Mutterkonzern Testo SE & Co. KGaA wurde Testo Industrial Services 1999 als eigenständige Tochter ausgegliedert. Mit einem stetigen Umsatzwachstum und mehr als 1.300 Mitarbeitern sind wir heute einer der erfolgreichsten Dienstleister in Deutschland und Europa.

Angetrieben von den Bedürfnissen unserer Kunden und unserem Innovationsgedanken entwickeln wir unser Dienstleistungsportfolio seit der Firmengründung permanent weiter.

Zu unseren Kompetenzen zählt eine vollumfängliche Betreuung – von der Konzeption bis zur Realisierung von Projekten.

Mit Testo Industrial Services als Full-Service-Dienstleister erhalten Sie zudem eine kostensensible Umsetzung Ihrer Wünsche und Anforderungen in den Bereichen Kalibrierung, Qualifizierung, Validierung und GMP-Compliance.

Damit Ihre Prozesse und Verfahren die geforderten Standards erfüllen, ist es unser Anspruch, Ihnen den besten Service zu bieten.





# Calibration Factory – Qualität trifft Effizienz



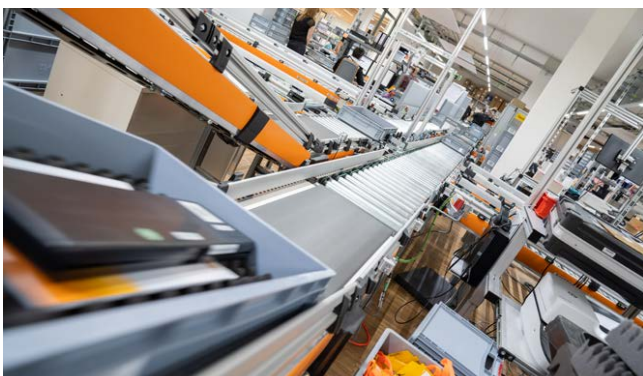
Die bislang größte Investition in die Zukunft und Folge des anhaltenden Wachstums der Testo Industrial Services war der Bau der Calibration Factory. Damit wurden neue Arbeitsplätze sowie mehr Platz für weitere Labore geschaffen und Testo Industrial Services setzte gleichzeitig neue Maßstäbe im Bereich der Kalibrierung.



Auf 4.200 Quadratmetern Nutzfläche sind rund 200 neue Arbeitsplätze, mehr Platz für weitere Kalibrierlabore sowie eine optimierte Auftragsabwicklung und Logistik entstanden. Durch erfahrene Mitarbeiter, eine lean-orientierten Produktionsweise und die automatisierte Fördertechnik trifft hier Qualität auf Effizienz.



Die komplett automatisierte Regal-Logistik ermöglicht es, mehr als 6.800 Transportbehälter mit Prüfmitteln zu verwalten und einen optimalen Materialfluss zu gewährleisten. Modernes Equipment, Steigerung der Präzision und Ausbau des Kalibrierangebots: Mit der Calibration Factory werden neue Maßstäbe für die Kalibrierung gesetzt.



Die Automatisierung und Digitalisierung von Prozessen stehen dabei im Mittelpunkt. Neben einer professionellen Ausrichtung der Prozesse und des Qualitätsstandards setzt Testo Industrial Services auf ein nachhaltiges Energiekonzept und ergonomische Arbeitsplätze.

# Qualität, Sicherheit und Effizienz

Regelmäßige Kalibrierung leistet einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung Ihrer Herstellqualität. Die Testo Industrial Services GmbH ist einer der führenden Anbieter von messtechnischen und qualitätssichernden Dienstleistungen in Deutschland. In unseren akkreditierten Kalibrierlaboren sichern wir zuverlässige Messergebnisse mit kleinsten Messunsicherheiten.

Für die Kalibrierung Ihrer stationären Anlagen stellen wir bestens ausgebildete Mitarbeiter und hochpräzises Equipment bereit. Als Tochter des Messgeräteherstellers Testo SE & Co.KGaA verfügen wir über mehr als 60 Jahre Erfahrung im Bereich Messtechnik.

Individuell nach Ihrem Bedarf bieten wir Ihnen hochpräzise DAkKS-Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 oder standardmäßige ISO-/Werkskalibrierungen für Ihre Prüfmittel an. Mehr als 300 akkreditierte Kalibrierverfahren zeichnen unser Dienstleistungsportfolio aus. Wir kalibrieren Ihre Prüfmittel herstellerunabhängig, damit haben Sie nur einen Ansprechpartner für die Kalibrierung aller Ihrer Prüfmittel.

Darüber hinaus bieten wir Ihnen viele weitere GMP-Dienstleistungen, wie z.B. Services zur Sicherung Ihrer Reinraum-Compliance. Nutzen Sie unser breites Serviceportfolio – wir sind der ideale Partner für Ihr Single-Sourcing-System.

## Akkreditierung

**Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für mehr als 300 Kalibrierverfahren**

- Kompetenznachweis als Konformitätsbewertungsstelle
- Internationale Vergleichbarkeit und Anerkennung von Zertifikaten und Prüfberichten
- Höchstes Vertrauen in Qualität und Sicherheit
- Sicherung der Rückführbarkeit der Kalibrierung auf nationale oder internationale Normale
- Nachweis der Messunsicherheit
- Geprüfte Kalibrierprozesse



## Vor-Ort-Kalibrierung

Als Full-Service-Anbieter sind wir ebenfalls in der Lage, rückführbare ISO-/Werkskalibrierungen sowie DAkKS-akkreditierte Kalibrierungen bei Ihnen vor Ort durchzuführen. Dabei kalibrieren wir Ihre Prüfmittel an Ihren Anlagen, Klimaschränken und Prüfständen oder in einem unserer mobilen und klimatisierten Kalibrierlabore.

- Herstellerunabhängige Kalibrierung Ihrer Anlagen, Geräte, Prüfmittel und Monitoringsysteme
- Breites Portfolio von der Kalibrierung von Standard-Längenmessmitteln bis hin zu speziellen elektrischen Messgeräten
- Bei Bedarf Ersatzmonitoring während der Kalibrierung Ihrer Sensoren
- Übergabe der Kalibrierzertifikate direkt nach Durchführung

## Qualitätssicherung/Zertifizierung

**Qualitäts-Management ISO 9001:2015**

- Erfüllung der Anforderungen eines wirksamen Qualitätsmanagements
- Gesicherte Qualitätsstandards für unsere Kunden
- Gelenkte und dokumentierte Prozesse



## Umwelt- und Energiemanagement

**Umwelt-Management ISO 14001:2015**

**Energie-Management ISO 50001:2018**

- Stärkung des Nachhaltigkeitsgedankens
- Erfüllung von Umweltschutzanforderungen
- Bewusster Umgang mit ökologischen Ressourcen



# Immer in Ihrer Nähe – Unsere Standorte in Deutschland und Europa

Über uns



## Testo Industrial Services International

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | Testo Industrial Services Sàrl<br><a href="http://www.testotis.fr">www.testotis.fr</a>      |  | Testo Industrial Services Empr. S.A.U.<br><a href="http://www.testotis.es">www.testotis.es</a> |
|  | Testo Industrial Services GmbH<br><a href="http://www.testotis.at">www.testotis.at</a>      |  | Testo Industrial Services AG<br><a href="http://www.testotis.ch">www.testotis.ch</a>           |
|  | Testo Industrial Services Ltd<br><a href="http://www.testotis.co.uk">www.testotis.co.uk</a> |  | Testo Industrial Services sp. z o.o.<br><a href="http://www.testotis.pl">www.testotis.pl</a>   |

► Eine detailliertere Standortübersicht finden Sie auf unserer Homepage unter [www.testotis.de/standorte](http://www.testotis.de/standorte)



# Das zeichnet uns aus



## Mehr als 20 Jahre Fachwissen

Nutzen Sie unsere Erfahrung und unser Fachwissen – seit über 20 Jahren erarbeiten wir Lösungen für die Kalibrierung und das Prüfmittelmanagement. Wir wissen, was Sie bewegt, welchen Normen und Vorgaben Sie gerecht werden müssen und unterstützen Sie daher optimal bei Ihren Kalibrieraufgaben.



## Expertise

Bundesweit setzen wir mehr als 300 Ingenieure, Techniker und Facharbeiter für Sie ein. Durch eine strukturierte Einarbeitung und kontinuierliche Schulung in den vielschichtigen Bereichen der Qualitätssicherung legen wir die Basis für die erfolgreiche Abwicklung Ihrer Projekte.



## Individuelle Lösungen für Sie

Wir unterstützen Sie individuell und bedarfsgerecht, von einzelnen Prüfungen oder Kalibrierungen bis hin zum Prüfmittelmanagement. Für Sie bedeutet das minimalen Aufwand bei maximaler Sicherheit: geringer Betreuungs- / Koordinationsaufwand und zugleich reduzierte Kosten durch maßgeschneiderte Lösungen und Single-Sourcing.



## Single-Sourcing-Partner

Unser umfangreiches Dienstleistungsangebot sowie unser Erfahrungsschatz sind die Grundlage unseres Versprechens: Mehr Service, mehr Sicherheit.

Als Full-Service-Supplier bieten wir Ihnen stets die ideale Lösung für Ihr Single-Sourcing-Konzept.

# Vielseitige Kalibrierservices – akkreditiert und herstellerunabhängig



## Herstellerunabhängiger Service

Wir arbeiten herstellerunabhängig - so haben Sie nur einen Ansprechpartner für qualitätssichernde Messungen/Kalibrierungen (Single Sourcing Strategie).



## Akkreditiert

Höchste Sicherheit dank über 300 DAKKS-akkreditierten Kalibrierverfahren.



## Breites Kalibrierportfolio

Wir kalibrieren nahezu alle Messgrößen mit einem sehr breiten Kalibrierbereich.



## Kalibrier- und Prüfmittelmanagement

Um Ihr Qualitätsmanagement systemseitig und organisatorisch optimal zu unterstützen, bieten wir Ihnen mit PRIMAS eine ganzheitliche Lösung.



## Labor-Kalibrierung

Höchste Sicherheit für Sie bei Kalibrierungen Ihrer Prüfmittel in akkreditierten Laboren mit geringsten Messunsicherheiten.



## Abhol- und Bringdienst

Sicherer Transport Ihrer hochwertigen Mess- und Prüfmittel zur Kalibrierung bei uns. Speziell geschulte Mitarbeiter und individuell angepasste Transportboxen verringern Ihr Transportrisiko.



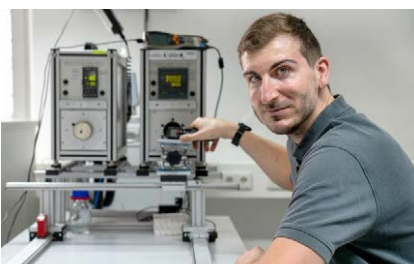
## Vor-Ort-Kalibrierung

Nutzen Sie unseren Vor-Ort-Service zur Kalibrierung Ihrer Mess- und Prüfmittel. So erreichen Sie kürzeste Ausfallzeiten und sichern Ihre hohe Produktivität. Die Zertifikate erhalten Sie direkt nach der Kalibrierung.



## Kalibriermobil

Durch unser mobiles Kalibrierlabor schaffen wir Laborbedingungen auf Ihrem Werksgelände.





## Kalibrierung in akkreditierten Laboren

Unser einmaliges Spektrum an akkreditierten Laboren, kombiniert mit der individuellen Umsetzung Ihrer Kalibrieraufgabe, unterstützen Ihre Qualitätssicherungsanforderungen optimal. Zuverlässigkeit, geringe Messunsicherheiten sowie die Expertise unserer Mitarbeiter bilden dabei die Säulen unseres Qualitätsversprechens.

Wir führen sowohl ISO-/Werkskalibrierungen als auch akkreditierte Kalibrierungen (DAkkS) durch. Insgesamt sind aktuell mehr als 300 Kalibrierverfahren DAkkS-akkreditiert – darauf sind wir stolz. Und die Anzahl der akkreditierten Verfahren wächst seit Jahren kontinuierlich an.

In unseren Laboren in Kirchzarten arbeiten etwa 200 Mitarbeiter. Die insgesamt sieben Labore bilden das Herzstück unseres Hauptsitzes und sind nach Messgrößen organisiert: Thermodynamik, Mechanik, Durchfluss, Analytik, Längenmesstechnik, Elektrik und Akustik.

An unseren Standorten Mörfelden, Winsen, Essen, Hamburg, Villingen-Schwenningen, Heidenheim und Dachau haben wir ebenfalls akkreditierte Kalibrierlabore aufgebaut.

► Hier finden Sie unsere aktuellen Akkreditierungen & Musterzertifikate:

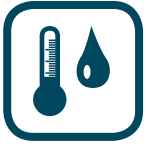
[www.testotis.de/akkreditierung](http://www.testotis.de/akkreditierung)



[www.testotis.de/musterzertifikate](http://www.testotis.de/musterzertifikate)



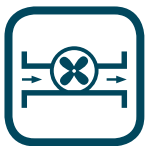
# Messgrößen im Überblick



**Thermodynamik**  
Seite 16/17



**Mechanik**  
Seite 18/19



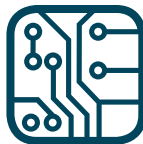
**Strömung**  
Seite 20/21



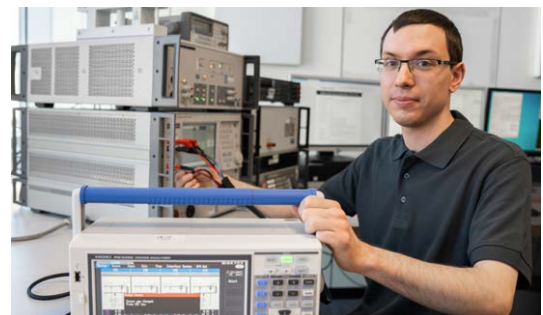
**Akustik/Analytik**  
Seite 22/23



**Längenmesstechnik**  
Seite 24/25



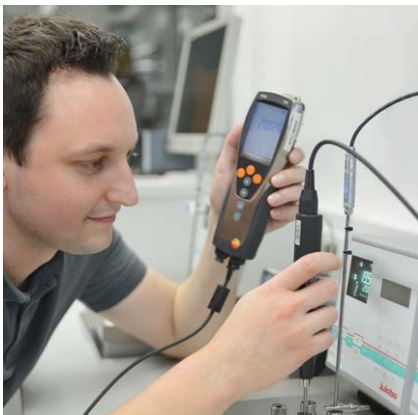
**Elektrik**  
Seite 26/27





## Thermodynamik – große Temperaturbereiche bei geringsten Messunsicherheiten

Für diese Messgröße bieten wir Ihnen neben ISO-/Werkskalibrierungen auch akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 an.



### Temperatur

Bei geringsten Messunsicherheiten kalibrieren wir in einem Bereich von  $-196$  bis  $+1.200$  °C. Alle elektronischen Temperaturmessgeräte, Widerstandsthermometer und Thermoelemente werden im Flüssigkeitsbecken oder im Rohrofen mit einem Natrium-Wärmerohr sowie in unseren modernen Temperaturschränken kalibriert.

Beispielhafte Messgeräte:

Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Datenlogger, Klimaüberwachungssysteme, Blockkalibratoren, Tauch-, Einstech- und Luftfühler



### Oberflächentemperatur

Neben den klassischen Temperaturmessgeräten kommen Messgeräte zur Überprüfung der Oberflächentemperatur zum Einsatz. Zudem werden berührungslose Oberflächentemperaturmessungen bei der Kalibrierung von Wärmebildkameras und Pyrometern vorgenommen. Berührungslose Messgeräte kalibrieren wir in schwarzen Flüssigkeitsstrahlern in einem akkreditierten Bereich von  $-18$  bis  $350$  °C.

Beispiel Fühler und Geräte:

Kreuzbandfühler, Pilzkappenfühler, andere spezielle Fühlerbauformen, Wärmebildkameras, Infrarot-Messgeräte und Pyrometer





## Feuchte

Die exakte Kalibrierung von Feuchtemessgeräten erfordert höchstes messtechnisches Know-how. Das akkreditierte Feuchtelabor von Testo Industrial Services verfügt mit einer Genauigkeit von 0,2 %rF in einem Messbereich von 2 bis 98 %rF (-20 bis +98 °C) über eine der besten Messunsicherheiten in ganz Europa.

Beispielhafte Messgeräte:

Taupunktspiegel, elektronische/mechanische Hygrometer, Feuchtedatenlogger, Messumformer, Psychrometer, Drucktaupunkt-Messgeräte



## Kalibrierung von Referenzgeräten

Das thermodynamische Primärlabor kalibriert hochwertige Bezugsnormale mit geringsten Messunsicherheiten. Zudem können wir mit unserem Primär-Feuchtegenerator genaueste Kalibrierungen von Feuchtemessgeräten im Messbereich von 5 bis 95 %rF (-25 bis 95 °C Frost-/Taupunkt) anbieten.

Beispielhafte Messgeräte:

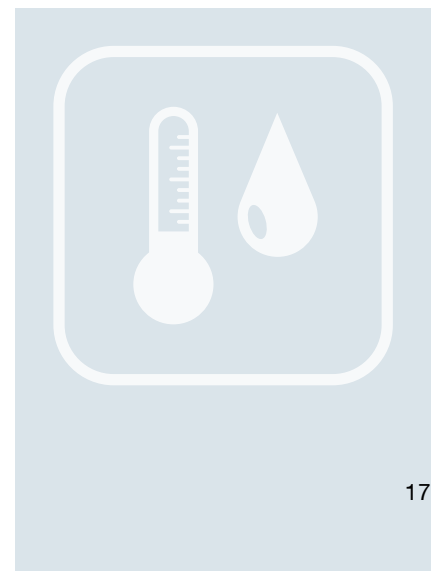
Fixpunktzellen, Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Taupunktspiegel/ Hygrometer, Feuchtesensoren



## Lichtstärke

Im Bereich des Arbeitsschutzes spielt die Messung von Lichtstärke eine entscheidende Rolle, denn gute Arbeitsbedingungen stehen an erster Stelle. Hierzu zählt auch die Überprüfung der Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz. Daher werden in fast allen Branchen Lichtstärkemessgeräte eingesetzt. Testo Industrial Services hat die Kompetenz Kalibrierungen von Lichtstärkemessgeräten in einem Messbereich von 0 bis 10.000 lx durchzuführen.

Beispielsensoren: Lux-Sonden



► **Sie haben spezielle Anforderungen oder eine besondere Messtechnik?**  
Wir lösen diese Aufgabe gerne für Sie. Sprechen Sie uns an!

► **Weitere Informationen finden Sie hier:**  
[www.testotis.de/thermodynamik](http://www.testotis.de/thermodynamik)





## Mechanik – höchste Qualität im Labor oder vor Ort

Für diese Messgröße bieten wir Ihnen neben ISO-/Werkskalibrierungen auch akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 an.



### Statischer Druck

In unseren Laboratorien können wir für Sie akkreditierte Kalibrierungen bis zu einem Druck von 1.200 bar anbieten. Zusätzlich können Werkskalibrierungen mit einem Druck von bis zu 5.000 bar durchgeführt werden. Unser Labor beruht auf zwei unterschiedlichen Referenzarten: Druckwaagen und Druckregler.

Beispielhafte Messgeräte: Digitale und analoge Manometer, Druckmessgeräte mit digitaler Anzeige, Druckmessumformer mit elektrischem Ausgangssignal, Druckregler, Druckkalibratoren



### Dynamischer Druck

Da die Sensitivität von Drucksensoren unter dynamischen Eingangslasten von rein statischen Belastungen abweichen, sollten diese dynamisch kalibriert werden, um reale Einsatzbedingungen zu simulieren. Dynamische Druckkalibrierungen sind mit unserem Sekundärkalibrator in einem Messbereich zwischen 10 und 300 bar für piezoelektrische, -resistive und -kapazitive Sensoren möglich. Parallel kann die Temperatur zwischen 20 und 200 °C geregelt werden.

Beispielsensoren: PCB Piezotronics 106B50, 106B51, 106B52, 112B05, 113B21, (...), Kistler 601CBA, 601CAA, 6052C, (...), AVL GP15DK, GU21D, GR15D (...)

► **Sie haben spezielle Anforderungen oder eine besondere Messtechnik?**  
Wir lösen diese Aufgabe gerne für Sie. Sprechen Sie uns an!

► **Weitere Informationen finden Sie hier:**  
[www.testotis.de/mechanik](http://www.testotis.de/mechanik)





## Drehmoment

Auf unserer speziell eingerichteten Kalibrieranlage für Drehmoment mit einem Messbereich von 0,01 Nm bis 5.000 Nm verfügt Testo Industrial Services über das Know-how und das Equipment ISO- und DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen für Ihre Drehmomentschrauber, -prüfgeräte, und -sensoren nach normativen Vorgaben durchzuführen.

Beispielhafte Messgeräte: Drehmomentschlüssel/-schraubendreher, Drehmomentaufnehmer, Drehmomentprüfgeräte



## Drehwinkel

Mit Hilfe unseres Drehwinkelprüfstandes sind wir für die Kalibrierung Ihrer Drehwinkelsensoren und Messsysteme sowie Drehmoment- und Drehwinkelschlüssel nach VDI/VDE 2648 Blatt 1 und 2 ideal ausgestattet. Für Ihre Drehwinkelgeber können wir kombinierte DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen mit einer Drehgeschwindigkeit von  $< 0,2$  1/min durchführen.

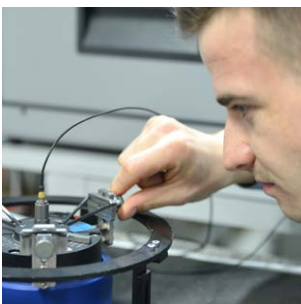
Beispielhafte Messgeräte: Drehmomentsensoren mit Winkeloption, Drehmomentschraubwerkzeuge mit Winkelmesser, Drehgeber/Encoder



## Kraft

Bei der Umformung von verschiedensten Komponenten ist die Messung der jeweiligen Kraft unabdingbar. Daher müssen verschiedenste Kraftmessgeräte und Kraftaufnehmer in regelmäßigen Intervallen kalibriert werden. Testo Industrial Services zeichnet sich durch eine Kraftkalibriereinrichtung mit einem Messbereich von bis zu 250 kN aus.

Beispielhafte Messgeräte: Kraftmessgeräte, DMS-Kraftaufnehmer, Piezo-Kraftaufnehmer, Kraftmessdosen/Hydraulischer Druckkraftaufnehmer



## Beschleunigung

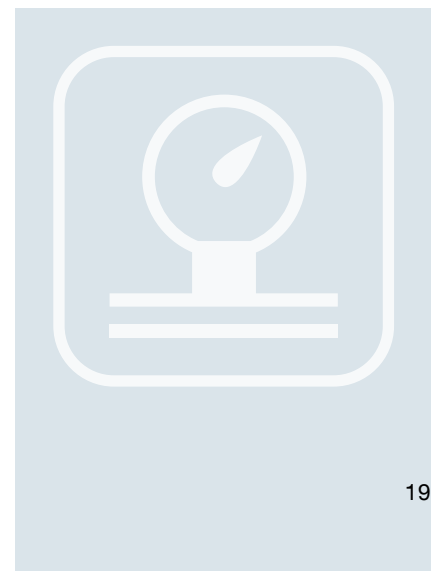
Unser Kalibrierservice umfasst Beschleunigungssensoren und Vibrationsmessgeräte. Hierbei bieten wir herstellerunabhängige DAkkS-akkreditierte akustische Kalibrierungen an. Ebenfalls ist die Kalibrierung individueller Lösungen von kontaktlosen Schwingungsfrequenzzählern oder Vibro-Pads möglich. Kalibriert wird nach dem Prinzip der sekundären Vergleichskalibrierung gemäß DKD-R 3-1 ISO 16063-21.

Beispielhafte Messgeräte: Schwingungsaufnehmer, -kalibratoren und -messgeräte



## Kalibrierung von Referenzgeräten

In unserem akkreditierten Primärlabor können Druckmessgeräte (Manometer) aber auch hochpräzise Bezugsnormale wie Druckcontroller, elektrische Bezugsnormale sowie Handmessmittel (Gebrauchsnormale) kalibriert werden. Unsere Kalibrierleistungen umfassen derzeit Kalibrierungen von 0 bis 250 bar.





## Strömung – hersteller- und medienunabhängig

Für diese Messgröße bieten wir Ihnen neben ISO-/Werkskalibrierungen auch akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 an.



### Strömung von Flüssigkeiten

In verschiedensten Branchen bestimmen Durchflussmessungen von Flüssigkeiten unmittelbar den Produktionsbetrieb und die Qualität. Testo Industrial Services verfügt über eigens konzipierte Prüfstände, die eine Kalibrierung von Durchflussmessern für Flüssigkeiten von 0,15 ml/min bis 5.000 l/min ermöglichen. Neben Wasser kann die Kalibrierung z. B. auch mit Alkohol oder verschiedenen Ölen erfolgen.

Beispielhafte Messgeräte:

Zahnrad/Ovalradzähler, Spindel-Durchflussmesser, Kolbendurchflussmesser, Taumelscheibe, Turbinen-, Flügelrad-, Ultraschall- und Coriolisdurchflussmesser



## Einzigartiger Kalibrierbereich bis 5.000 l/min

Testo Industrial Services hat den Messbereich von Durchflussmessern erweitert. Mit dem eigens konstruierten Prüfstand können ISO-/Werkskalibrierungen von Durchflussmessern für Wasser von 25 l/min bis zu 5.000 l/min bei einer Messunsicherheit bis zu  $\pm 0,1$  % vom Messwert durchgeführt werden. Bei der Kalibrierung nach dem Master-Meter Vergleichsverfahren wird mittels mehrerer parallel geschalteter Pumpen Wasser in die Umlaufstrecke befördert.

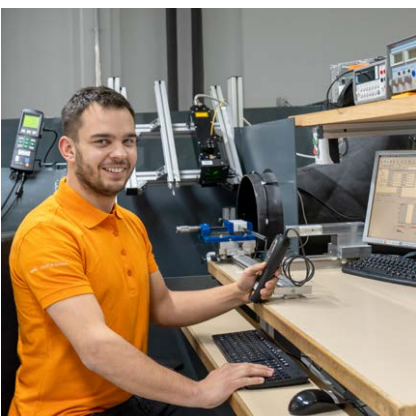


## Strömung von Gasen

Die Bestimmung von Durchfluss für Luft und Inertgase spielt in vielen Industriebranchen eine entscheidende Rolle und wird oft unmittelbar für qualitätssichernde Maßnahmen eingesetzt. Mit unseren Prüfständen ermöglichen wir unter anderem die Kalibrierung von Durchflussmessern für Gase sowie für Durchflussmesser mit einer starken Druckabhängigkeit.

Beispielhafte Messgeräte:

Kolbendurchflussmesser, Gasuhren, Turbinen- und Flügelraddurchflussmesser, Thermische Massendurchflussmesser, Laminar Flow Elemente (LFE), Leckkalibratoren, Leckschnüffler



## Strömung & Volumenstrom

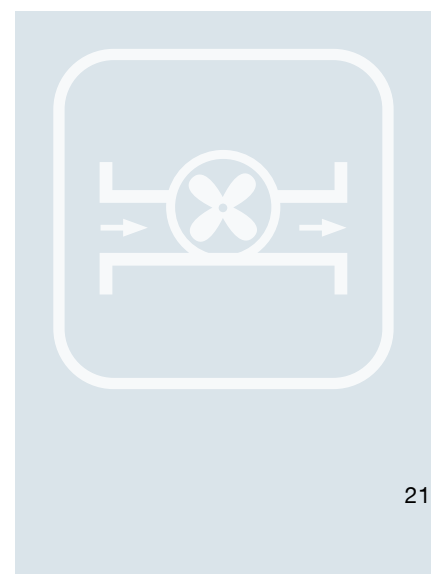
In einem speziell entwickelten Windkanal kalibrieren wir mit der genauesten und zuverlässigsten Strömungsmessmethode – der Laser-Doppler-Anemometrie (LDA) – Ihre Strömungsmessgeräte. Diese LDA-Messmethode zeichnet sich durch ihre berührungslose und damit störungsfreie Messung aus, sodass eine hohe Messgenauigkeit der jeweils gemessenen Strömungsgeschwindigkeit gewährleistet werden kann. Strömungssonden verschiedener Bauarten können in diesem Kanal kalibriert werden.

Beispielhafte Messgeräte:

Hitzdrahtanemometer, Flügelradanemometer, Hitzkugelanemometer, Staurohr, Volumenstrommessgerät

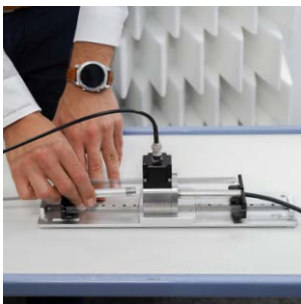
► **Sie haben spezielle Anforderungen oder eine besondere Messtechnik? Wir lösen diese Aufgabe gerne für Sie. Sprechen Sie uns an!**

► **Weitere Informationen finden Sie hier:**  
[www.testotis.de/stroemung](http://www.testotis.de/stroemung)





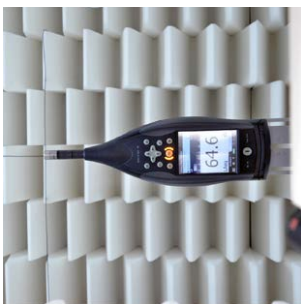
## Akustik – Schall messen in der Freifeld- und Druckkammer



### Druckkammer

In der Druckkammer von Testo Industrial Services können akustische Messgeräte kalibriert werden. Die Druckkammerkalibrierung ist von 31,5 Hz bis 16 kHz in Terz- bzw. Oktavschritten möglich. Die Kalibrierung von Druckmikrofonen ist nach DIN EN 61094-5 konzipiert und unsere Bewertungen richten sich nach der DIN EN 61094-4.

Beispielhafte Messgeräte: Schallpegelmessgeräte, 1/2" Druckkammermikrofone oder Diffusfeldmikrofone



### Freifeldkammer

Die Freifeldkalibrierung ist von 125 Hz bis 20 kHz in Terz- bzw. Oktavschritten möglich. Sie ist speziell für die Kalibrierung von Freifeldmikrofonen und Schallpegelmessgeräten nach DIN EN 61094-8 und DIN EN 61672-3 geeignet. Die Bewertungen erfolgen nach der DIN EN 61094-4 sowie nach der DIN EN 61672-1 und die Frequenzbewertung nach Z, A, C für Schallpegelmessgeräte.

Beispielhafte Messmittel: extern polarisierte- und Elektret-Mikrofone jeglicher Hersteller und Klasse 1 oder Klasse 2 Schallpegelmessgeräte



### Kalibrator/Pistonfon

Die akustische Kalibrierung von Klasse 1 und Klasse 2 Kalibratoren und Pistonfönen können im Kalibrierlabor von Testo Industrial Services durchgeführt werden. Nach dem Substitutionsverfahren wird die Kalibrierung an Festpunkten von 250 Hz oder 1000 Hz / 94 dB und 114 dB durchgeführt und speziell nach den Anforderungen der DIN EN IEC 60942 konzipiert.

Beispielhafte Messgeräte: akustische Kalibratoren, Pistonfone jeglicher Hersteller

► Weitere Informationen finden Sie hier:  
[www.testotis.de/akustik](http://www.testotis.de/akustik)





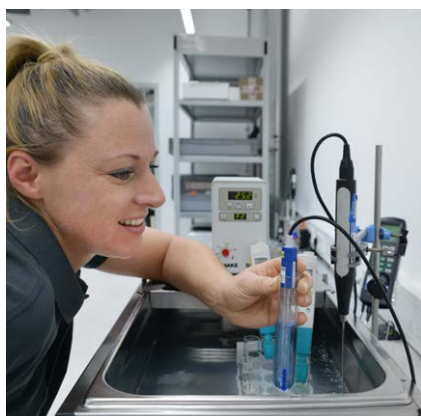
## Analytik – Gasanalysen und sonstige chemische Analysen



### Gasanalyse

Testo Industrial Services verfügt über einen vollumfänglichen Messplatz für die Kalibrierung Ihrer Rauchgas- und Gasanalysemessgeräte. CO<sub>2</sub>-Messgeräte werden an drei Messpunkten kalibriert. Ein Messplatz für Gaslecktester ermöglicht die Kalibrierung bei 1 % Vol. für Methan (CH<sub>4</sub>). Außerdem können Kältemitteltester bei 3, 5 und 10 g/a (R134a) kalibriert werden.

Beispielhafte Messgeräte: Rauchgasmessgeräte, CO-Sonden, CO-Messgeräte für Umgebungsmessung, Kältemittel- und Gaslecktester, Gasdetektoren



### Sonstige chemische Analysen

pH-Messgeräte können mit Lösungen bei 2; 4; 7; 9; 10 und 11 pH kalibriert werden. Kalibrierungen für Messgeräte zur Messung der Leitfähigkeit sind bei 1,3; 5; 15; 100; 706; 1413 µS/cm oder 100 mS/cm möglich.

▶ Sie haben spezielle Anforderungen oder eine besondere Messtechnik?  
Wir lösen diese Aufgabe gerne für Sie. Sprechen Sie uns an!

▶ Weitere Informationen finden Sie hier:  
[www.testotis.de/analytik](http://www.testotis.de/analytik)





## Längenmesstechnik – hochpräzise Kalibrierung aller Längenmessmittel

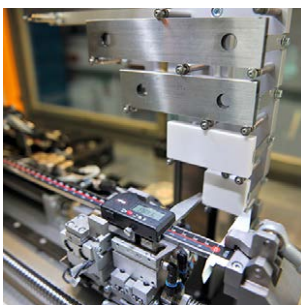
Für diese Messgröße bieten wir Ihnen neben ISO-/Werkskalibrierungen auch akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 an.



### Anzeigende Messmittel

In unseren Laboren werden bei einer konstanten Temperatur von  $20\text{ °C} \pm 1\text{ K}$  nahezu alle Arten von anzeigenden Längenmessmitteln kalibriert.

Beispielhafte Messmittel: Messschieber, Bügelmessschrauben, 3-Linien-Innenmessschrauben, Schnelltaster, Höhenmessgeräte, Messuhren, Feinzeiger, Fühlhebelmessgeräte, Induktivtaster, Bandmaße/Maßstäbe/Flachlineale, Winkel/Winkelmesser, potentiometrische Weg-Seilzugensoren



### Messroboter für Messschieber

Unser Labor verfügt über einen vollautomatisierten Messroboter, welcher innerhalb kürzester Zeit Messschieber mit sehr geringen Messunsicherheiten für Sie kalibriert. Neben dem normativen Kalibrierumfang wie Außen-, Innen-, Tiefen- und Stufenmessungen, werden auch die Lichtspaltprüfungen und Leichtgängigkeitsprüfungen mit dem Kalibrierroboter vollautomatisiert bis zu einem Messbereich von 300 mm durchgeführt.





## Lehren und Maßverkörperungen

Mehrere horizontale Längenmessgeräte, mit einer maximalen Länge von bis zu 1.000 mm für Außenmessungen bzw. bis zu 800 mm für Innenmessungen, werden im dimensionellen Labor von Testo Industrial Services als Referenzmesseinrichtung bei der Kalibrierung von Längen- und Maßverkörperungen eingesetzt.

Beispielhafte Messmittel: Gewindegrenzlehndorne, Grenzlehndorne, Gewinderinge, Kegeligewinderinge, Kegeligewindelehndorne, Einstellmaße, Prüfstifte und Einstellringe



## Parallelendmaße

Parallelendmaße werden meist zur Überprüfung von Messschiebern, Bügelmessschrauben, Messuhren oder als hochgenaue Maßverkörperung eingesetzt. Testo Industrial Services verfügt über DAkkS-rückgeführte Parallelendmaß-Prüfplätze. Wir kalibrieren für Sie normkonform nach VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1 in einem Messbereich von 0,5 mm bis 150 mm.



## Koordinatenmesstechnik

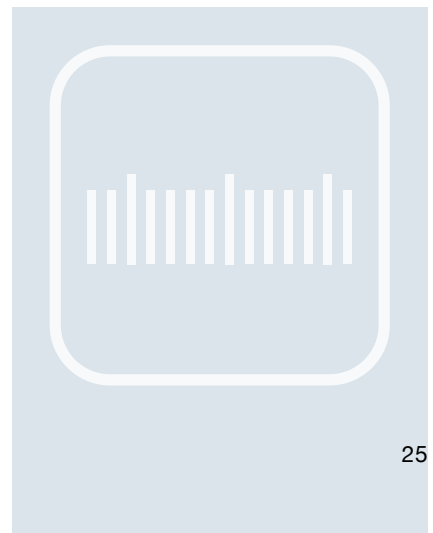
Wir verfügen über eine Vielzahl hochgenauer Koordinatenmessmaschinen (KMG), welche sich zur Prüfung von Regelgeometrien und Sondergeometrien eignen. Hierzu zählen unter anderem Sonderlehren, komplexe Bauteile sowie Referenzteile, Erstmuster oder Serienteile und vieles mehr. Dabei erreichen wir eine minimale Messunsicherheit von  $1,0 \mu\text{m} + L/350$  in einem maximalen Messvolumen von 3000 x 1200 x 900 mm. Mit unserem Know-how können wir sowohl ISO als auch DAkkS akkreditierte Kalibrierungen durchführen, sowie Prüfberichte für Ihre Werkstücke und Bauteile erstellen. Darüber hinaus bieten wir 3D-Scan-Verfahren berührungslose Streifenlichtprojektion für komplexe Freiformen mit einer Vielzahl an Messpunkten.



## Messmikroskope

Mit unserer langjährigen und exklusiven Kooperation mit dem Messgerätehersteller Keyence sorgt Testo Industrial Services für die Genauigkeit Ihrer optischen Messgeräte und führt neben den mit dem Hersteller abgestimmten Kalibrier- und Justage-Programmen auch akkreditierte Kalibrierungen direkt bei Ihnen im Hause durch.

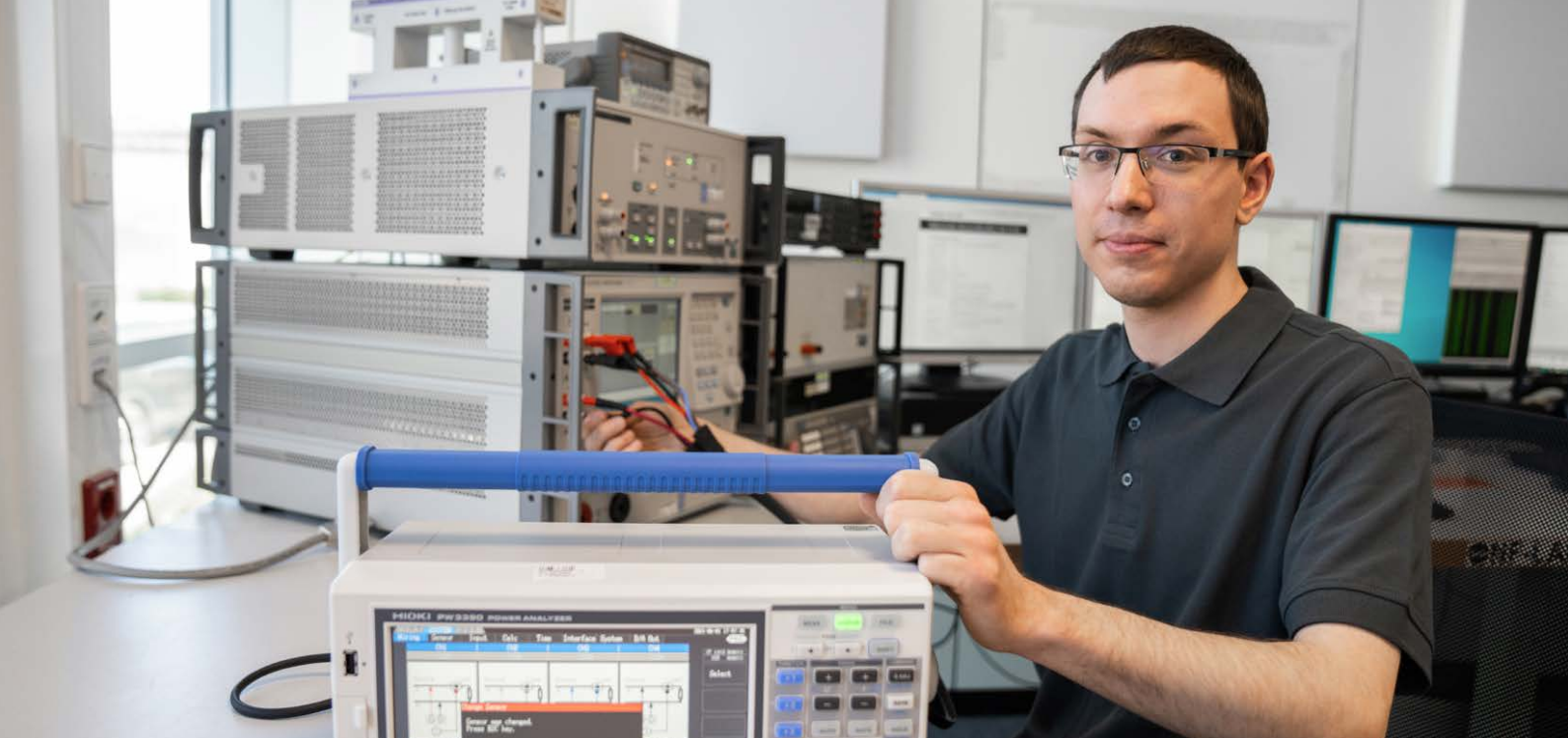
Beispielhafte Messmittel: Radienlehren, Gewindeformlehren, optische Vermessungen nach Kundenzeichnung, akkreditierte Kalibrierungen für optische Messmikroskope und Profilprojektoren



► **Sie haben spezielle Anforderungen oder eine besondere Messtechnik? Wir lösen diese Aufgabe gerne für Sie. Sprechen Sie uns an!**

► **Weitere Informationen finden Sie hier:**  
[www.testotis.de/laengenmesstechnik](http://www.testotis.de/laengenmesstechnik)





## Elektrik – breiter Akkreditierungsumfang und höchstes messtechnisches Know-how

Für diese Messgröße bieten wir Ihnen neben ISO-/Werkskalibrierungen auch akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 an.

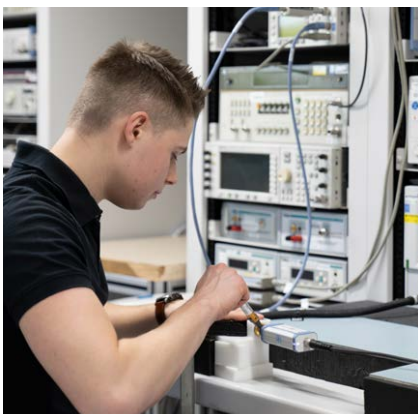


### Niederfrequenz (NF)

Im Niederfrequenz-Labor werden verschiedene Standardmessmittel mit geringsten Messunsicherheiten kalibriert. Überwiegend werden Gleich- und Wechselstromgrößen kalibriert. Die Kalibrierung von Leistungsmessgeräten erfolgt im direkten Messverfahren über drei extra dafür eingerichtete Messplätze. Die Rückführung dieser Messplätze erfolgt in unserem hauseigenen Referenzlabor.

Beispielhafte Messgeräte:

Digitalmultimeter, Sicherheitstester, Stromzangen, Oszilloskope, Leistungsmessgeräte, Messmodule (IPETRONIK, CSM, ETAS, HBM, IMC, Klaric etc.)

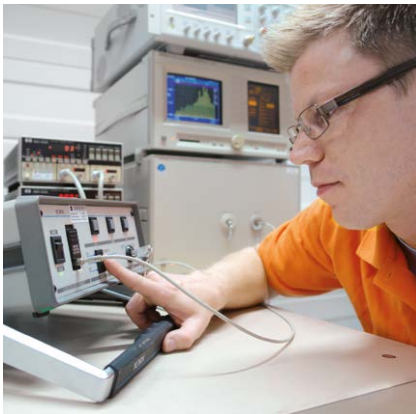


### Hochfrequenz (HF)

Das Fachgebiet der Hochfrequenztechnik befasst sich mit schnell veränderlichen Strom- und Spannungsverläufen und deren Ausbreitung. Typische Messgrößen in diesem Bereich sind HF-Leistung, HF-Reflexion, Modulation, Frequenz und HF-Dämpfung. Diese fünf Grundgrößen der Hochfrequenztechnik sowie daraus abgeleitete Größen können in unserem akkreditierten Laborbereich an hochmodernen Messplätzen präzise und rückgeführt kalibriert werden.

Beispielhafte Messgeräte:

Spektrum- und Netzwerkanalysatoren, Signalgeneratoren, passive Reflexionsstandards, Kabeltester, passive HF-Komponenten, Kalibrations Kits



## EMV-Labor

Die Messtechnik der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) befasst sich mit der Störmessung und Prüfung der Störfestigkeit von Geräten. Hierzu können wir mit unserem breiten Akkreditierungsumfang nach DIN/EN/CISPR die wichtigsten EMV-Größen kalibrieren. Eine Vor-Ort-Kalibrierung direkt in Ihren Räumlichkeiten ist für HF-Geräte bis 50 GHz möglich.

Beispielhafte Messgeräte:

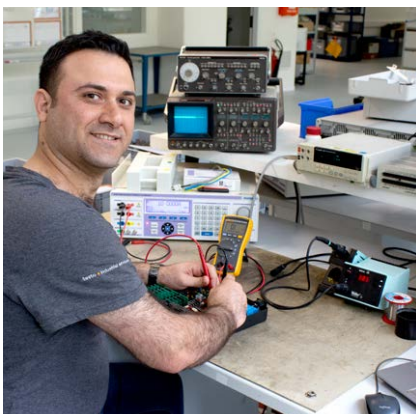
EMI- & EMV-Messempfänger, ESD-Pistolen/-Generatoren mit unterschiedlichen Entladenetzwerken, Burst-/Surge-/Powerfail-Generatoren, Koppel- und Entkoppelnetzwerke, Netznachbildungen, Wandlerzangen



## Kalibrierung von Referenzgeräten

Unser Kalibrierlabor für Elektrik verfügt über eine der kleinsten Messunsicherheiten unter allen DAkkS-akkreditierten Laboren. Widerstandsnormale können beispielsweise mit einer Messunsicherheit ab  $50 \cdot 10^{-9}$  kalibriert werden.

Wir kalibrieren Ihre hochwertigen Referenzgeräte der elektrischen NF-Messtechnik. Unsere Bezugsnormale sind direkt an die Staatsinstitute (PTB, METAS) angeschlossen und werden zur Rückführung Ihrer Normale verwendet.

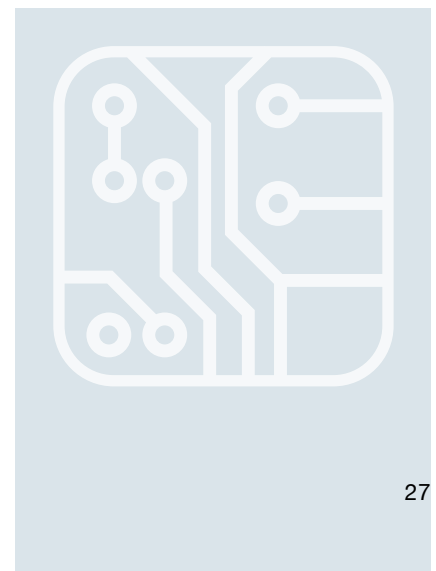


## Reparatur-Service

Unsere Full-Service Dienstleistungen reichen von der Kalibrierung bis zur Reparatur Ihrer elektrischen Messgeräte. Bei der Reparatur konzentrieren wir uns auf den Austausch einzelner Bauteile, nicht der gesamten Komponenten. Unser Service umfasst zusätzlich die Sichtprüfung, Reinigung, Ersatzteilebeschaffung sowie Reparatur Ihrer elektrischen Prüfmittel.

► **Sie haben spezielle Anforderungen oder eine besondere Messtechnik?**  
Wir lösen diese Aufgabe gerne für Sie. Sprechen Sie uns an!

► **Weitere Informationen finden Sie hier:**  
[www.testotis.de/elektrik](http://www.testotis.de/elektrik)





## Kalibrierung vor Ort

Mit einem Team von mehr als 250 mobilen Ingenieuren und Technikern sind wir deutschlandweit für Sie im Einsatz. Ob stationäre Anlagen, Messgeräte oder Monitoringsysteme –

wir haben das nötige Know-how, das passende Equipment und die personellen Ressourcen, um Sie bei Aufwandsspitzen oder langfristig bei Ihren Kalibrieraufgaben zu unterstützen.

### Ihre Vorteile

- ✓ Hohe Qualität der Kalibrierung durch speziell ausgebildete Experten
- ✓ Kurze Stillstandszeiten und hohe Produktivität Ihrer Anlagen und Prüfmittel
- ✓ Dank unseres großen Teams und einem umfangreichen Messmittelpark realisieren wir auch große Kalibrierkampagnen flexibel für Sie
- ✓ Kurze Reaktionszeiten auf Ihre Anfrage und zügige Durchführung dank dezentral agierender Techniker
- ✓ Übergabe der Kalibrierzertifikate direkt nach der Durchführung der Kalibrierung in Papierform
- ✓ Jederzeit online abrufbare Kalibrierzertifikate Ihres Prüflings und unserer eingesetzten Referenz auf [www.primasonline.de](http://www.primasonline.de)



# GMP-gerechte Kalibrierung Ihrer stationären Anlagen

Bei der Durchführung unserer Dienstleistungen bei Ihnen vor Ort stehen für uns Sicherheit, Zuverlässigkeit und Qualität im Mittelpunkt. Dafür haben wir ein besonderes Augenmerk auf

- Herstellerunabhängige Kalibrierung Ihrer Anlagen, Geräte, Prüfmittel und Monitoringsysteme direkt bei Ihnen im Haus oder im klimatisierten Kalibriermobil/-container.
- Kundenspezifische und flexible Durchführungsplanung von Experten und Equipment je Auftrag.

die Auswahl der passenden Experten, die individuelle Planung Ihres Auftrages und die Bereitstellung des adäquaten Equipments.

- Akkreditierte Kalibrierverfahren (DAkkS) sind auch vor Ort für viele Messgrößen möglich. Zum Beispiel für Temperatur- und Feuchtedatenlogger, Monitoringsysteme oder Klimaschränke.
- Spezielle Schulungskonzepte in den vielschichtigen Bereichen der GMP-Compliance machen unsere Mitarbeiter zu Experten.

## Immer die passende Lösung für Ihre Messaufgabe

Um Ihre messtechnischen Aufgaben zu erfüllen, haben wir über 4.500 Referenzen und Messsystemen zur Verfügung und decken damit nahezu alle pharmazeutisch relevanten Messgrößen ab. Alle unsere Referenzen sind nach DAkkS-akkreditierten Verfahren kalibriert.

Die Rückführbarkeit der Kalibrierung auf nationale oder internationale Normale ist dabei obligatorisch. Der moderne und umfangreiche Messmittelpark ermöglicht die flexible und zügige Durchführung Ihrer Kalibrierungen vor Ort.





# Risikobasiertes Kalibriermanagement

## Kalibriermanagement als Teil des Prüfmittelmanagements

Die Kalibrierung von Prüfmitteln und Messstellen ist von wesentlicher Bedeutung für die Einhaltung der GxP-Compliance. Sie sichert exakte Ergebnisse und valide Prozesse. Ein umfassendes Kalibriermanagement befasst sich neben der Kalibrierung mit vor- und nachgelagerten Tätigkeiten der Kalibrierung sowie dem Risikomanagement zur Steuerung des Instrumentenlebenszyklus.

Als Full-Service-Supplier unterstützen wir Sie bei der Implementierung und Optimierung von Kalibriermanagement-Systemen.

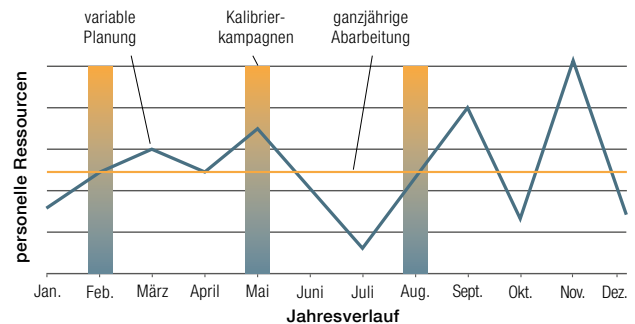
Wir begleiten Sie im gesamten Prozess von der Planungsphase und Inbetriebnahme bis zur Routine und Stilllegung des Systems. Dabei sorgen wir für eine praxisgerechte Umsetzung des Kalibriermanagements und kalibrieren alle Prüfmittel und stationären Messstellen rückführbar und herstellerunabhängig.

Basierend auf den Empfehlungen der Leitlinie des GAMP „A Risk-Based Approach to Calibration Management“ (2010) bieten wir Ihnen einen GxP-gerechten Kalibriermanagement-Service, der auf kritische Aspekte fokussiert ist.

► **Sie möchten unsere Leistungen genauer kennenlernen?  
Gemeinsam ermitteln wir Ihren individuellen Bedarf. Sprechen Sie uns an!**

## So unterstützen wir Sie

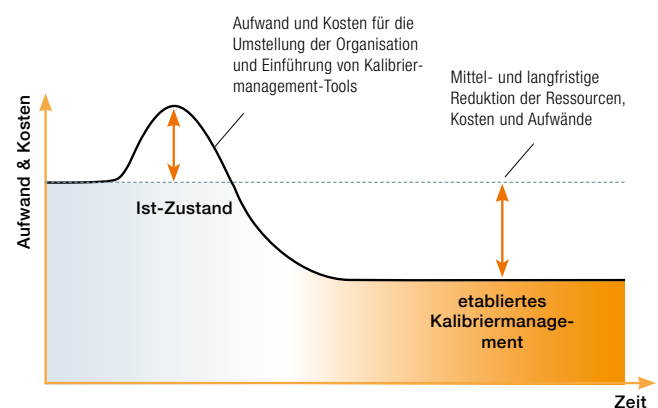
- Messstellenrisikoanalyse zur Definition von Aufwand, Grenzen und Kalibrierintervallen
- Komplette Organisation, Durchführung und Dokumentation der Kalibrierung Ihrer Messtechnik
- Reibungslose Integration der Kalibrierung in Ihre laufende Produktion
- Integration und Rückverfolgung von Rohdaten über PAS und PRIMAS IT-Lösungen
- Definition von Messunsicherheiten und Standardmesspunkten / -bereichen



Kalibriermtg.

## Ihre Vorteile beim Einsatz eines Kalibriermanagements

- ✓ Fokussierung auf Risiko, Auswirkung und Kritikalität
- ✓ Frühe Fehlererkennung und Sicherung einer fortlaufenden Produktion
- ✓ Kosteneffektivität bei Kalibrierung, Betrieb und Wartung
- ✓ Überschaubarer und gut planbarer interner Personalaufwand
- ✓ Ganzheitlicher Ansatz des Kalibriermanagements führt zu besserem (Prozess-) Verständnis
- ✓ Effektives Change-Management und KVP (kontinuierlicher Verbesserungsprozess)





## Für Sie im Einsatz: GxP-Services-Team

Unsere Mitarbeiter sind unser höchstes Gut, denn sie bilden die Basis für die Zufriedenheit unserer Kunden und damit für den Erfolg von Testo Industrial Services. Bei der Auswahl der Mitglieder unseres GxP-Services-Teams stehen eine hohe fachliche Qualifikation, Motivation und Persönlichkeit im Vordergrund. Fach- und Spezialwissen unserer Mitarbeiter bündeln wir in interdisziplinären Teams – konsequent ausgerichtet auf Ihre Bedürfnisse. Neben einem fundierten technischen Know-how zeichnen sich unsere Mitarbeiter vor allem durch ihre ausgeprägte Lösungs- und Handlungskompetenz aus. Alle Mitarbeiter sind bei Testo Industrial Services fest angestellt.



### Ausbildung im firmeneigenen Reinraum

Wir garantieren Ihnen professionell durchgeführte Services. Um unsere Mitarbeiter beispielsweise optimal auf ihre Arbeit in Reinräumen vorzubereiten, haben wir speziell für Ausbildungszwecke auf einer Fläche von über 90 m<sup>2</sup> ein Trainingscenter mit einem voll funktionsfähigen Reinraum inklusive Schleuse errichtet.



### GMP-Support auf allen Ebenen

Unsere Experten übernehmen alle Aufgaben rund um die Qualitätssicherung im GMP-regulierten Umfeld für Sie: Kalibrierung, Qualifizierung und Validierung sowie alle weiteren GMP-Services.

Egal, ob Sie bei großen Projekten oder spezifischen Aufgaben Unterstützung benötigen: Wir haben das richtige Personal für Ihren Bedarf.



# Consulting Services: Compliance meets Efficiency

Mit unseren neuen Consulting Services bieten wir Training & Consulting für produzierende Unternehmen, die eine hohe Produkt- und Prozessqualität nachweisen müssen. Wir unterstützen Sie bei der Entwicklung ganzheitlicher und effizienter Qualitätssicherungsstrategien zur Einhaltung der Anforderungen aus den Normen und Richtlinien in der pharmazeutischen Industrie (GMP) und der Medizintechnik (ISO13485).

Ausgehend von der Relevanz eines Merkmals für die Qualität des Endprodukts erarbeiten wir gemeinsam mit Ihnen angepasste Methoden für das Prüfprozessmanagement (Prüfplanung, Prüfmittelmanagement und Messsystemanalysen, MSA) sowie statistische Methoden zur Überwachung der Produkt- und Prozessqualität (Statistische Prozesskontrolle) – normkonform und praxisgerecht.

## So unterstützen wir Sie

Als erfahrene Prozessberater orientieren wir uns bei der Entwicklung einer normkonformen und effizienten Qualitätssicherungsstrategie an den individuellen Anforderungen Ihres Unternehmens:

- Individuelle Anforderungsanalyse in Produktion und Entwicklung
- Gemeinsame Entwicklung der Qualitätssicherungsstrategie und der damit verbundenen Prozesse
  - Risikomanagement
  - Prüfplanung und Nachweis der Prüfprozesseignung (Messsystemanalyse, MSA)
  - Nachweis der Maschinen- und Prozessfähigkeit (MFU, PFU)
  - Einführung der statistischen Prozesskontrolle (SPC)
  - Entwicklung von Prüfplänen zur Überwachung der Produkt- und Prozessqualität
  - Freigabe von Produktionslosen

- Rollenspezifische Schulung der Mitarbeiter
- Durchführung von Pilotprojekten
- Individuelles Coaching der Mitarbeiter bei weiteren Projekten
- Einführung von Managementsystemen für Prüflabore gemäß ISO/IEC 17025

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und steigern Sie die Absicherung Ihrer Produkt- und Prozessqualität sowie die Wirtschaftlichkeit Ihrer Qualitätssicherung.

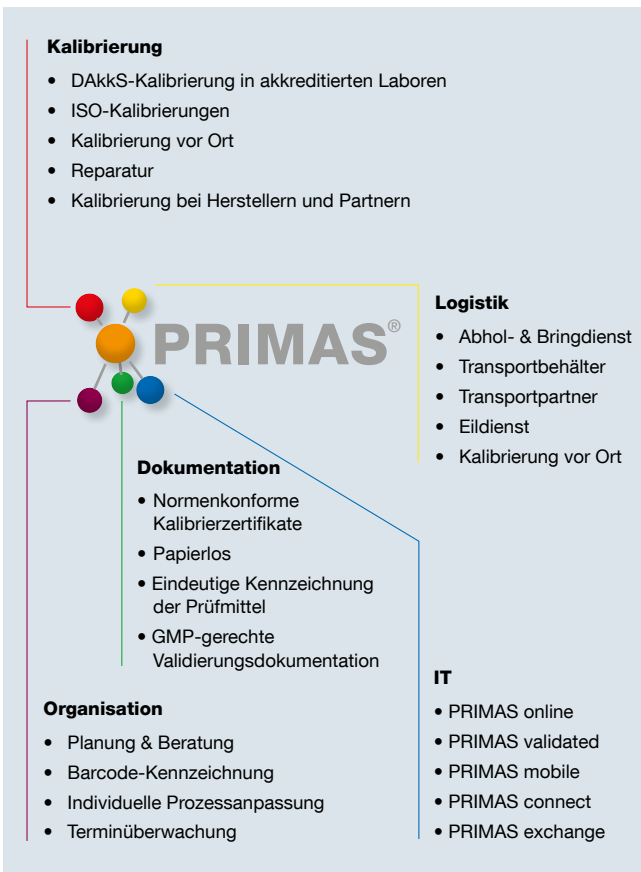
► **Erfahren Sie mehr über unsere Consulting-Services:**  
[www.testotis.de/consulting-services](http://www.testotis.de/consulting-services)





# PRIMAS – ganzheitliches Prüfmittelmanagement

Die externe Vergabe des Prüfmittelmanagements ist Vertrauenssache. Mit dem Prüfmittelmanagementsystem von Testo Industrial Services sind Sie auf der sicheren Seite – PRIMAS bietet Ihnen eine ganzheitliche Lösung, denn es beruht auf der partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Kunden, Testo Industrial Services, Lieferanten und Logistikpartnern. In PRIMAS greifen Kalibrierung und Dokumentationsmanagement ineinander. Die Einbindung unseres Logistikkonzepts sowie eine erleichterte Organisation anhand von verschiedenen IT-Lösungen runden das Angebot ab. Sie garantieren Ihnen die regelmäßige Kalibrierung Ihrer Prüfmittel und einen hohen Qualitätsstandard – die den Kern jedes Prüfmittelmanagementsystems bildet.



## Ihre Vorteile bei der Nutzung von PRIMAS Leistungen

- ✓ Normgerechtes Prüfmittelmanagement  
= Sicherheit im Audit
- ✓ Verwaltung Ihrer Prüfmittel in dem validierten System PRIMAS validated
- ✓ Akkreditierter Single-Source-Dienstleister für alle Ihre Messstellen/Messmittel
- ✓ Zeit- und Kosteneinsparung durch effiziente Prozesse
- ✓ Sicherer Transport Ihrer Prüfmittel über unseren Abhol- und Bringdienst

# PRIMAS IT-Lösungen auf einen Blick

## PRIMAS online und mobile

Sichert Ihnen den Zugriff auf Ihre Prüfmitteldaten via Internet – standort- und zeit- unabhängig ohne zusätzliche Software- installation. Per mobilem Endgerät können mittels Scan-Funktion alle Prüfmitteldaten und Kalibrierzertifikate des betroffenen Prüfmittels direkt am Einsatzort aufgerufen werden.

Mehrwerte:

- Schnelles und gezieltes Auffinden Ihrer Prüfmittel
- Effektives Arbeiten durch Mehrfachänderung
- Individuelle Einstellmöglichkeiten
- Mobiler Zugriff auf die Stammdaten und Zertifikate des gescannten Prüfmittels
- Vermeidung von Informationsverlust durch Notizfunktion



## PRIMAS connect

Erlaubt automatisierte Zugriffe auf Prüfmitteldaten im SAP-System von Testo Industrial Services – auch für Benutzer, die nicht bei PRIMAS online registriert sind.

Mehrwerte:

- Keine Wartezeiten durch automatischen Zugriff über Webservice
- Schneller Zugriff ohne vorherige Anmeldung
- Einfache und direkte Integration in bestehende Kundensysteme
- Aktuelle Daten jederzeit in Ihrem Prozess verfügbar



## PRIMAS validated

Ist ein validierfähiges, internetbasiertes System zur Verwaltung von Prüfmitteln für Unternehmen mit GxP-Compliance Anforderungen aus medizintechnischen und pharmazeutischen Bereichen.

Mehrwerte:

- Maximale Sicherheit und Integrität Ihrer Prüfmitteldaten
- Optimierte und effiziente Prüfmittelmanagementprozesse
- Risikobasierter Validierungsservice
- Berücksichtigung normativer Vorgaben



## PRIMAS exchange

Ermöglicht den einfachen, automatisierten Datenaustausch nach VDI/VDE 2623 zwischen kundenspezifischen MES-/CAQ-Systemen und dem Kalibrierdienstleister.

Mehrwerte:

- Kein manueller Pflegeaufwand im Kundensystem
- Kalibrierergebnisse können als Messrohdaten geliefert werden
- Zeitersparnis von 5-10 Minuten je Zertifikat



# PRIMAS validated

GMP-konformes Prüfmittelmanagementsystem



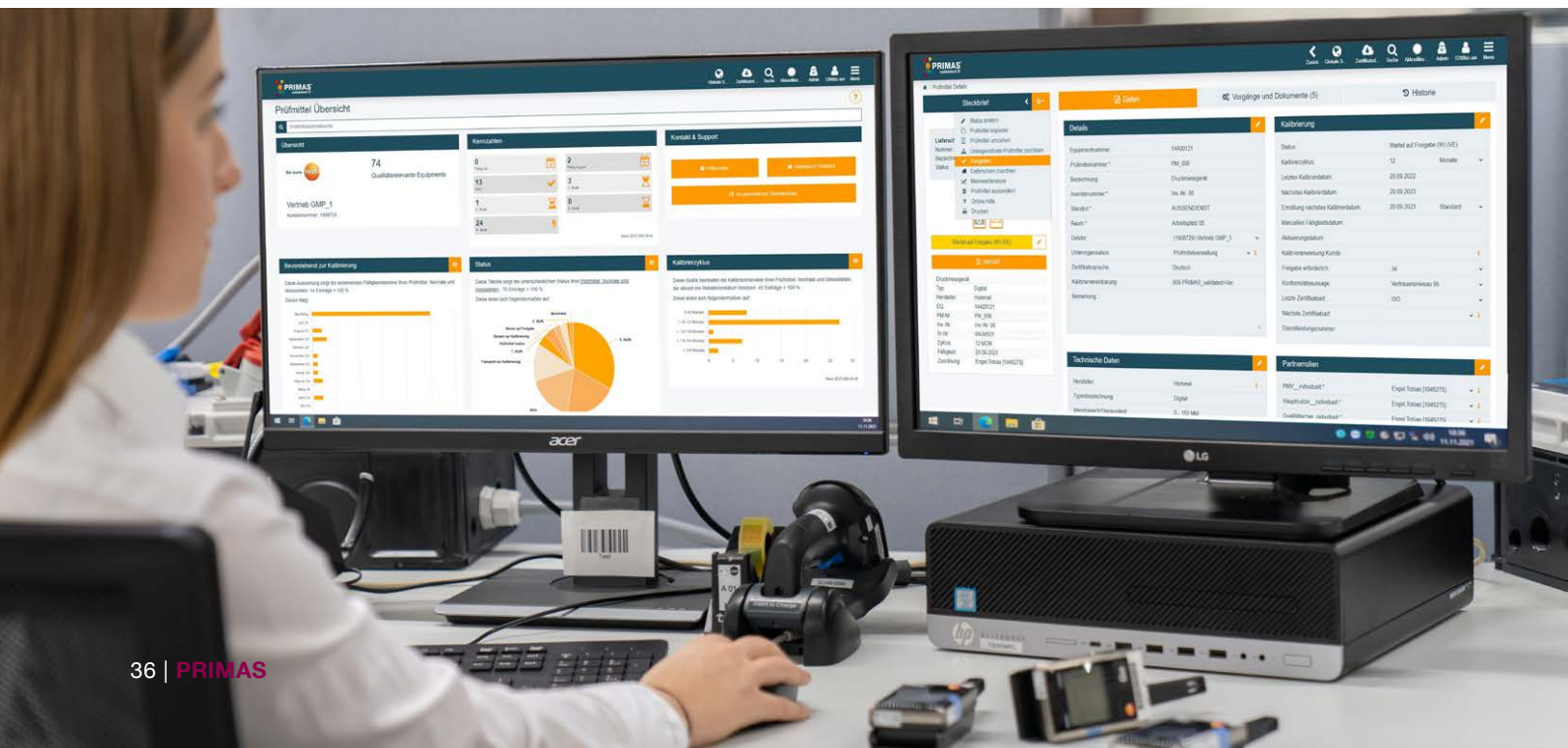
Mit PRIMAS validated verwalten Sie Ihre Prüfmittel sicher und effizient in einem validierten Prüfmittelmanagementsystem – das ist insbesondere in GMP-regulierten Bereichen grundlegend. Die IT-Lösung steht Ihnen als Modul der ganzheitlichen Prüfmittelmanagementlösung PRIMAS zur Verfügung und wurde explizit auf die Anforderungen des GxP-regulierten Umfelds an die Prüfmittelverwaltung ausgerichtet. Vor allem Anforderungen an die Datensicherheit und Datenintegrität sowie an eine validierte Umgebung wurden angepasst.

In GMP-regulierten Bereichen bestehen Validierungsanforderungen an Prüfmittelmanagementsysteme über den gesamten Systemlebenszyklus hinweg. Die Validierung dieser Systeme ist durch verschiedene Normen und Regularien vorgegeben, z. B. in der DIN EN 13485:2016, 21 CFR 820.70 oder dem Annex 11 des EU-GMP-Leitfadens. Für die Validierung des Prüfmittelmanagementsystems PRIMAS validated bieten wir Ihnen ein normenkonformes Validierungspaket nach den Vorgaben des ISPE GAMP® 5.

## Ihre Vorteile auf einen Blick:

- ✓ Maximale Sicherheit und Integrität Ihrer Prüfmitteldaten
- ✓ Optimierte und effiziente Prüfmittelmanagementprozesse
- ✓ Risikobasierter Validierungsservice
- ✓ Berücksichtigung normativer Vorgaben

Direkt zu PRIMAS validated:  
[www.primasvalidated.de](http://www.primasvalidated.de)





## Compliance, Auditsicherheit & Validierung

PRIMAS validated erfüllt alle relevanten normativen Vorgaben an die Prüfmittelüberwachung und -verwaltung aus DIN EN ISO 13485:2021, 21 CFR 820.72, ISO 9001 und dem EU-GMP-Leitfaden. Das GMP-konforme Validierungspaket von Testo Industrial Services beinhaltet ein Compliance-Assessment zu EU-GMP-Leitfaden Annex 11 und 21CFR Part 11 und sichert den validierten Zustand während des gesamten System-Life-Cycles. Die Validierung erfolgt nach den Vorgaben des GAMP 5®.

## Datensicherheit

Um Ihre hohen Ansprüche an die Datensicherheit zu erfüllen, treffen wir umfangreiche Maßnahmen. Dazu gehören tägliche Backups Ihrer Prüfmitteldaten und Kalibrierzertifikate. Die räumliche und zeitliche Spiegelung der Datensever sorgt für zusätzliche Sicherheit. Die uneingeschränkte Datenhoheit liegt bei Ihnen und Testo Industrial Services. PRIMAS validated garantiert Ihnen ein sicheres System ohne Datenverluste.

## Datenintegrität

Durch die automatische Dokumentation in Audit Trails sind alle qualitätsrelevanten Vorgänge und Änderungen im System lückenlos nachvollziehbar. Darüber hinaus steht Ihnen ein umfangreiches Berechtigungskonzept zur Verfügung, bei dem individuelle Berechtigungsrollen Ihrer Mitarbeiter definiert werden. Die Vergabe erfolgt über ein Administrationsprozess, welcher sicherstellt, dass Berechtigungen korrekt hinterlegt werden. Bei prozessrelevanten Änderungen sowie bei der Freigabe Ihrer Prüfmittel bildet die zusätzliche Passwortabfrage eine weitere Sicherheitsstufe.

## Prozessoptimierung und Administration

Nutzen Sie unser Full-Service-Angebot zur herstellerunabhängigen Kalibrierung aller Ihrer Prüfmittel/Messstellen. Dabei steigern automatisierte und papierlose Prozesse im Prüfmittelmanagement und bei der Kalibrierung die Effizienz Ihrer Abläufe. Zusätzlich übernehmen wir die administrativen Aufgaben für Sie, legen neue Benutzer an und vergeben über den Administrationsprozess entsprechend Ihres zuvor vertraglich festgehaltenen Berechtigungskonzeptes die Zugriffsrechte (Schreib-, Lese- und Zertifikatzugriff). So behalten Sie die Datenhoheit über Einstellungs-, Berechtigungs- oder Massenänderungen und können sicher sein, dass Änderungen nur von autorisierten Personen eingesteuert werden. Unsere Übernahme der administrativen Aufgaben erleichtert Ihnen ebenfalls die Umsetzung der Funktionstrennung (Segregation of duties) innerhalb Ihres Unternehmens, ohne dass Sie selbst zusätzliche Rollen definieren müssen. Sie profitieren von einem minimalen administrativen Aufwand.

## Innovationen

Um Ihre Anforderungen an eine effiziente und sichere Prüfmittelmanagementlösung erfüllen zu können, werden neue Funktionalitäten und kleinere Änderungen in einem Innovationszyklus von frühestens 24 Monaten in PRIMAS validated eingespielt. Dabei durchlaufen alle Änderungen und Neuerungen eine strenge Projektierungs- und Testphase inklusive risikobasierter Betrachtung. Über unser Änderungsmanagement stellen wir die Revalidierung des Systems sicher.

▶ Weitere Infos zu PRIMAS validated:  
[www.testotis.de/primas-validated](http://www.testotis.de/primas-validated)





## Sicherer Transport: Abhol- und Bringdienst

Das Handling und der Transport Ihres hochwertigen Mess-equipments erfordern höchste Sorgfalt. Reduzieren Sie Ihr Transportrisiko und vertrauen Sie auf das Know-how von Testo Industrial Services im Bereich der Messtechnik. Nutzen Sie unseren firmeneigenen Abhol- und Bringdienst

für die Kalibrierung Ihrer Prüfmittel in unseren Laboren. Sichern Sie den Transport Ihrer hochwertigen Messtechnik durch unser geschultes Personal, unsere Logistikfahrzeuge und eine maßgeschneiderte Verpackung.

### Ihre Vorteile

✓ **Definierter Abholtermin Ihrer Prüfmittel**

Vereinbaren Sie einen festen Abholtermin mit uns (wöchentlich, 14-tägig, monatlich).  
Nach erfolgter Kalibrierung liefern wir Ihnen die einsatzfähigen Prüfmittel wieder zurück.

✓ **Kein Verpackungsaufwand**

Wir verfügen über spezielle Mehrwegtransportboxen – Ihre Prüfmittel sind dadurch umweltschonend und transportsicher verpackt.  
Für Sie entfällt der gesamte Verpackungsaufwand.

✓ **Optimale Bedingungen**

Unser geschultes Personal sorgt mit firmeneigenen Logistikfahrzeugen für den sicheren Transport Ihrer Prüfmittel.

✓ **Regional & schnell**

Ihre Prüfmittel sind in der Regel innerhalb eines Tages an unserem Standort. Unsere dezentrale Struktur garantiert Ihnen kurze Ausfallzeiten.

▶ Alle Infos zum Abhol- und Bringdienst finden Sie hier:  
[www.testotis.de/abhol-und-bringdienst](http://www.testotis.de/abhol-und-bringdienst)





## Abholung Ihrer Prüfmittel

Definieren Sie mit uns Ihre festen Abholtermine. Je nach Standort erfolgt dies über unseren firmeneigenen Fahrdienst oder über unsere Transportpartner. Wir wissen, wie wertvoll Ihre Prüfmittel sind und wie diese sicher transportiert werden. Daher stellen wir Ihnen gerne unsere Mehrwegtransportboxen für einen sicheren Transport zur Verfügung. Wir benötigen lediglich Ihren beigelegten Lieferschein.



## Wareneingang & Auftragserfassung

Im Wareneingang wird für Ihre Mess- und Prüfmittel eine digitale Kundenmappe angelegt. Kunde, Auftragsinformation und Prüfmittel werden mit einer Equipmentnummer verknüpft und sind damit eindeutig zuzuordnen. Ein manueller Such- und Sortieraufwand entfällt.



## Kalibrierung in unseren Laboren

Ihre Prüfmittel werden je nach Messgröße in unseren akkreditierten Laboren kalibriert.



## Rücklieferung Ihrer Prüfmittel

Nach der Kalibrierung werden Ihre Prüfmittel wieder sicher verpackt und mit unseren firmeneigenen Transportfahrzeugen zu Ihnen zurück gebracht.

# Expertenwissen – für Sie bereitgestellt

Unsere Mitarbeiter sind Techniker und Ingenieure mit viel Praxiserfahrung. Sie teilen ihr Wissen gerne mit Ihnen – und das nicht nur in unseren Seminaren. Wir haben inzwischen ein breites Angebot für den Wissenstransfer für Sie aufgebaut: Seminare, Webinare, Artikel in bekannten Fachzeitschriften, Whitepaper und unser Wissens-Center auf der Website.



## Webinare

Durch unsere Live-Webinare haben Sie einen orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf das Wissen unserer Experten. Die Referenten haben große Praxiserfahrung und vermitteln Ihnen wertvolle Einblicke in komplexe Themen. Ein besonderer Mehrwert: Im Chat werden auch Ihre individuellen Fragen direkt beantwortet! Und im Nachgang stehen Ihnen die Webinare zum kostenfreien Download zur Verfügung.

► Hier finden Sie Ihr passendes Webinar!  
[www.testotis.de/webinare](http://www.testotis.de/webinare)



## Fachartikel & Whitepaper

Unsere Fachartikel und Whitepaper bieten Ihnen aktuelles Fachwissen und Best Practices. Die Autoren zeigen Ihnen praxisorientierte Lösungsansätze für Aufgaben bei der Kalibrierung und dem Prüfmittelmanagement in GxP-regulierten Bereichen. Auf unserer Website haben wir ebenso Beiträge zur GxP-gerechten Qualifizierung und Validierung zum Download für Sie bereitgestellt.

► Stöbern Sie in unserer kleinen Fachbibliothek!  
[www.testotis.de/fachartikel-fibeln](http://www.testotis.de/fachartikel-fibeln)



## Wissens-Center

Online-Service: Hier finden Sie schnell Antworten auf Ihre Fachfragen! Im Wissens-Center auf unserer Website beantworten unsere Experten zahlreiche Fragen rund um die Themen Kalibrierung, Prüfmittelmanagement, Akkreditierung, Qualifizierung sowie Validierung.

► Finden Sie Antworten auf Ihre Fachfragen!  
[www.testotis.de/wissens-center](http://www.testotis.de/wissens-center)



# Profitieren Sie von Erfahrung & Fachwissen aus über 20 Jahren

## Das richtige Kalibrierintervall

Kosten senken und dabei Qualität steigern. Beim Thema Prüf- und Messmittel gilt es, den schmalen Grat zwischen anfallenden Kosten und möglichem Risiko abzuwägen. Die Wahl des richtigen Kalibrierintervalls spielt dabei eine entscheidende Rolle. So gilt es, das Risiko einer Fehlmessung so minimal wie möglich zu halten und gleichzeitig wirtschaftliche Faktoren nicht aus den Augen zu verlieren. Nur mit der richtigen Wahl des Kalibrierzyklus kann die Qualität des Prüfmittels und somit der Messung sichergestellt werden. Relevante Normen fordern eine Kalibrierung „in festen Abständen“ oder „regelmäßig.“ Doch wie oft ist eigentlich regelmäßig? Gerätehersteller und Kalibrierdienstleister können beratend unterstützen. Nur das Unternehmen selbst kennt die Einsatzorte, die Prüfprozesse und die Konsequenzen von Fehlmessungen. Als Entscheidungshilfe empfiehlt sich die Durchführung einer Nutzwertanalyse. In dieser Analyse werden die Risiken und

Rahmenbedingungen wie z. B. Nutzungshäufigkeit, Einsatzort, Konsequenz von Fehlmessungen und bisherige Kalibrierergebnisse mit Punkten bewertet und daraus das Kalibrierintervall abgeleitet.

### Einflusskriterien zur Intervallbestimmung:

- Einsatzbedingungen
- Umgebungseinflüsse
- Eigenschaften des Prüfmittels
- Forderungen von Kunden, Behörden und Normen
- Empfehlung des Herstellers
- Erfahrungen mit ähnlichen Prüfmitteln
- Ausmaß eventueller Folgeschäden bei fehlerhaften Prüfmitteln

## Die Konformitätsbewertung

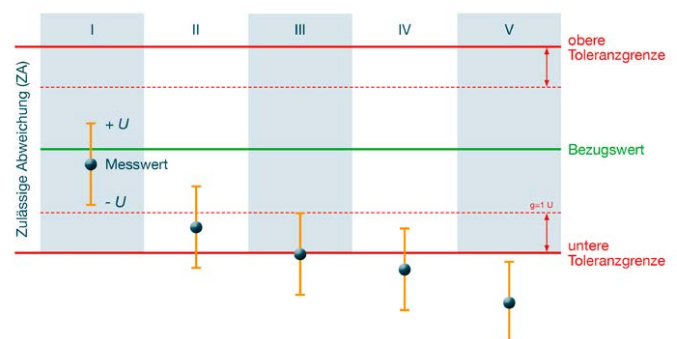
Während der Kalibrierung werden die messtechnischen Eigenschaften des Kalibriergegenstandes durch einen Vergleich mit präzisen Laborstandards ermittelt. Diese Eigenschaften werden in der Konformitätsbewertung mit einer zuvor festgelegten Spezifikationsgrenze verglichen, um festzustellen, ob das Messmittel erwartungsgemäß funktioniert. Die Spezifikationsgrenze (oder auch Toleranz) der Kalibrierung ist die Grenze, die angibt, wie weit der ermittelte Wert eines Messgerätes vom Soll-Wert (Referenzwert) maximal abweichen darf.

Um das Ergebnis einer Messung zu beurteilen, wird neben dem ermittelten Schätzwert der Messgröße die beigeordnete Messunsicherheit betrachtet. Die Messunsicherheit ist ein quantitatives Maß für die Streuung der Messergebnisse.

Die revidierte Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2018 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ führt verbindliche Entscheidungsregeln für die Konformitätsbewertung von Messmitteln ein. Entscheidungsregeln legen fest, in welcher Weise die Messunsicherheit bei der Konformitätsbewertung von Kalibrierungen zu berücksichtigen

ist und legen damit das maximal zulässige Risiko einer Fehlbewertung fest.

Möchte ein Messmittelbesitzer oder -anwender zukünftig eine Aussage zur Konformität seines Messmittels bezüglich einer messtechnischen Eigenschaft erhalten, so müssen sich Labor und Anwender zunächst auf die anzuwendende Entscheidungsregel verständigen.



✓	✗	✗	✗	✗	Vertrauensniveau 95
✓	✓	✗	✗	✗	Vertrauensniveau 85
✓	✓	✓	✗	✗	Vertrauensniveau 50
✓	(✓)	(✓)	(✗)	✗	ILAC-G8

✓ - pass ✗ - fail (✓) - conditional pass (✗) - conditional fail



## Know-how: Seminare & Praxisworkshops

Sie suchen ein qualifiziertes Weiterbildungsangebot zu den Themen Qualitätssicherung, Kalibrierung und Qualifizierung? Testo Industrial Services vermittelt Ihnen und Ihren Mitarbeitern in ausgewählten Praxis-Workshops und Trainings den richtigen Umgang mit qualitätssichernden Anforderungen und informiert Sie über Details zu Prüfmittelmanagement, Kalibrierung, GMP, Qualifizierung und Validierung. Sie werden mit relevanten Normen, Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen vertraut gemacht und lernen deren praktische Umsetzung. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat bestätigt.

### Unser Plus an Service für Sie:

- Bezug zu relevanten Normen, Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen
- Theoretische Grundlagen mit praktischer Anwendung



- Erfahrene Referenten aus der Praxis
- Schulungsunterlagen in gedruckter/digitaler Form
- Gruppen bis maximal 20 Teilnehmer



- Verpflegung während der gesamten Veranstaltung
- Bei mehrtägigen Seminaren inkl. Abendprogramm



#### Informationen/Anmeldung:

Fragen zu unseren Seminaren sowie dem Rahmenprogramm und der Hotelreservierung beantworten wir gerne unter:

Tel.: +49 (0) 7661 90901-8484

E-Mail: [training@testotis.de](mailto:training@testotis.de)

► Hier finden Sie das passende Seminar für sich:  
[www.testotis.de/seminare](http://www.testotis.de/seminare)



# Bei Ihnen vor Ort – Inhouse Schulungen und Online Seminare

Sie haben die Möglichkeit, sich alle unsere Seminare in Form von Inhouse-Schulungen direkt in Ihr Unternehmen zu holen. So können Sie selbst bestimmen, wann und wo das Seminar stattfindet, welche Themen vermittelt werden und wer daran teilnimmt. Einige Seminare bieten wir auch als Online-Seminare an.

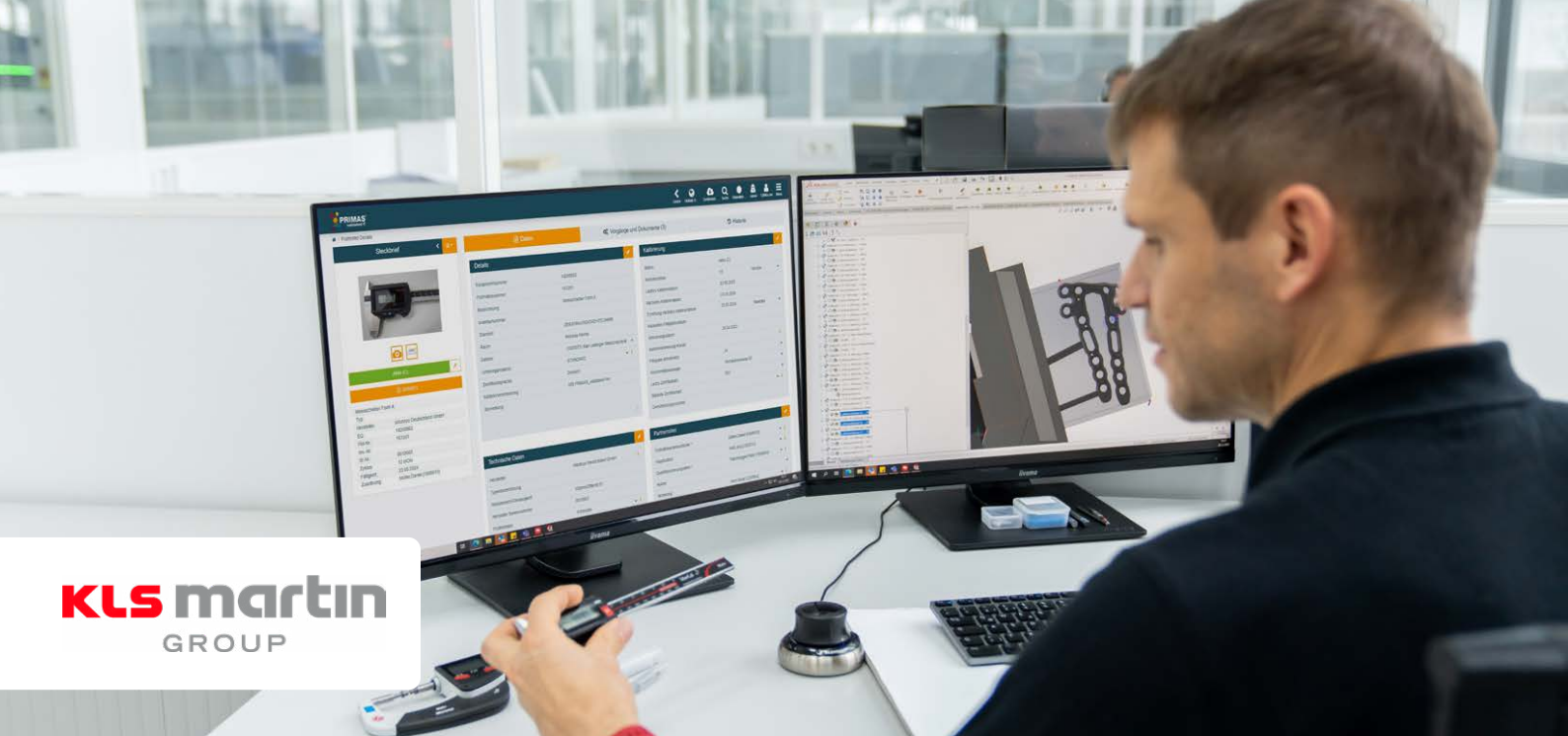
Damit sind Sie nicht nur zeitlich flexibel und räumlich unabhängig, sondern sparen zusätzlich Hotel- und Reisekosten. Außerdem ermöglichen wir Ihnen, mit unseren Referenten im Vorfeld spezielle, für Sie relevante Inhalte abzustimmen. Ein größerer Teilnehmerkreis reduziert zudem die Fortbildungskosten im Gegensatz zur offenen Veranstaltung.

## Ihre Vorteile

- ✓ Zuschnitt der Schulung auf Ihren speziellen Bedarf
- ✓ Kalibrierungs-, Qualifizierungs- und Prüfmittelfähigkeits-Trainings an Ihren Anlagen
- ✓ Qualifizierung neuer Mitarbeiter oder Auffrischung für langjährige Mitarbeiter
- ✓ Sie sparen Hotel und Reisekosten
- ✓ Kurze Ausfallzeit Ihrer Mitarbeiter
- ✓ Vermittlung firmenspezifischer Inhalte
- ✓ Individuelle Terminierung

► Fordern Sie hier Ihr individuelles Angebot an:  
[training@testotis.de](mailto:training@testotis.de)





**KLS martin**  
GROUP

## Referenz: Prüfmittelverwaltung mit PRIMAS validated für die KLS Martin Group

KLS Martin wünschte sich ein auf seine Bedürfnisse und Anforderungen zugeschnittenes Prüfmittelmanagement. Die ganzheitliche Lösung sollte den kompletten Prozess abdecken – von der Kalibrierung, über die Logistik und bis hin zur Prüfmittelverwaltung in einem validierten IT-System. Außerdem wollte KLS Martin die ca. 4.500 Prüfmittel seiner drei Standorte zentral in einem GMP-konformen Prüfmittelmanagementsystem verwalten. So kann der Medizinproduktehersteller die Anforderungen im GMP- und ISO 13485-regulierten Umfeld erfüllen.

### Leistungen der Testo Industrial Services GmbH

- Einführung eines ganzheitlichen Prüfmittelmanagementsystems inkl. Projektplanung: computergestützte Verwaltung der Prüfmittel, Kalibrierung, Abhol- und Bringdienst
- Umfangreiche Schutzmaßnahmen zur Sicherstellung der Datenintegrität & Datensicherheit
- Individuelles Berechtigungskonzept für den Zugriff auf Kalibrier- & Prüfmitteldaten
- Erstvalidierung und Aufrechterhaltung des validierten Status gemäß GMP-Vorgaben über den gesamten System-Lebenszyklus von PRIMAS validated hinweg
- Prozessoptimierung & zentrale Ansprechpartner für Prüfmittelmanagement und Auftragsabwicklung bei Testo Industrial Service



„Wir haben uns einen Partner gewünscht, der uns bei allen Prozessen rund um die Kalibrierung der Prüfmittel unterstützt. Ab der Einführung von PRIMAS validated und auch während der Validierung des Systems fanden regelmäßige Meetings mit den Experten von Testo Industrial Services statt. Durch einige Konfigurationsmöglichkeiten konnte das IT-System gut an unsere Bedürfnisse und Anforderungen angepasst werden. Das gesamte Validierungsprojekt verlief unkompliziert und endete mit der Übergabe der Dokumentation. Das Team von Testo Industrial Services konnte sich optimal in unsere Bedürfnisse hineindenken und hat unsere Anforderungen perfekt umgesetzt.“

**Ingo Preiser**

Leiter Qualitätssicherung KLS Martin Group, Mühlheim

# Auszug aus unseren Erfolgsgeschichten



## Losan Pharma

Full-Service Support; Reinraumqualifizierung; Kalibrierung



## B. Braun, Radeberg

Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor



## Richard Wolf GmbH

Etablierung des Prüfmittelmanagementsystems PRIMAS – von PRIMAS online zu PRIMAS validated



## Sanofi-Aventis, Frankfurt

Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor



## Henke-Sass, Wolf GmbH

Einführung und Etablierung des Prüfmittelmanagementsystems PRIMAS



## Penzberg & Mannheim

Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor



## Wacker, Halle

Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor



## Stryker, Freiburg

Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor



## Boehringer Ingelheim, Ingelheim

Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor



Weitere Erfolgsgeschichten:  
[www.testotis.de/referenzen](http://www.testotis.de/referenzen)





## Für Sie da – Ihre direkten Ansprechpartner

Unser Außendienst im Bereich Vertrieb GMP-Compliance ist spezialisiert auf Dienstleistungen im GxP-Umfeld. Als Experten für Compliance-Services, Kalibrierung, Qualifizierung und Validierung sowie Reinraum-Dienstleistungen stehen wir gerne für Fragen zur Verfügung.



**Michael Zehnpfennig**  
Regional Sales Manager GMP  
Nord/West

PLZ-Gebiete: 35, 4, 50-54, 56-59

Tel.: +49 7661 90901-8018  
E-Mail: [mzehnpfennig@testotis.de](mailto:mzehnpfennig@testotis.de)



**Karen Fink**  
Regional Sales Managerin GMP  
Süd/Ost

PLZ-Gebiete: 0, 55, 6, 95-99

Tel.: +49 7661 90901-9014  
E-Mail: [kfink@testotis.de](mailto:kfink@testotis.de)



**Jeannette Becker-Edeigba**  
Regional Sales GMP Nord

PLZ-Gebiete: 1, 2, 30-34, 36-39

Tel.: +49 7661 90901-8150  
E-Mail: [jbecker-edeigba@testotis.de](mailto:jbecker-edeigba@testotis.de)



**Sandy Neumann**  
Regional Sales GMP Süd

PLZ-Gebiete: 7, 8, 90-94

Tel.: +49 7661 90901-9018  
E-Mail: [sneumann@testotis.de](mailto:sneumann@testotis.de)

# Immer in Ihrer Nähe – unsere Standorte

Das Team von Testo Industrial Services ist stets an Ihrer Seite. Wir möchten Sie kennenlernen – Ihr Unternehmen, Ihre spezifischen Herausforderungen und Aufgaben. Bei einem persönlichen Gespräch zeigen wir Ihnen gerne, was Testo Industrial Services für Sie leisten kann.

## Head Office

Gewerbestraße 3  
79199 Kirchzarten  
Tel. +49 7661 90901-8000  
info@testotis.de  
> [www.testotis.de](http://www.testotis.de)

## Standorte in Deutschland

**Service-Center Kirchzarten**  
Erich-Rieder-Straße 4  
79199 Kirchzarten  
Tel.: +49 7661 90901-0

**Service-Center Essen**  
Hermann-Drescher-Weg 4a  
45329 Essen  
Tel.: +49 201 2487123

**Service-Center Hamburg**  
Meiendorfer Straße 205  
22145 Hamburg  
Tel.: +49 40 32518810

**Service-Center Heidenheim**  
Alexanderstr. 18  
89522 Heidenheim  
Tel.: +49 7661 90901-7200

**Service-Center Mörfelden-Walldorf**

Kurhessenstraße 11  
64546 Mörfelden-Walldorf  
Tel.: +49 6105 9436200

**Service-Center München**  
Otto-Hahn-Str. 20  
85221 Dachau  
Tel.: +49 8131 33242-0

**Service-Center Villingen-Schwenningen**  
Eckweg 1  
78048 Villingen-Schwenningen  
Tel.: +49 7661 90901-8000

**Service-Center Winsen**  
Tönnhäuser Weg 100-106  
21423 Winsen (Luhe)  
Tel.: +49 4171 7883970

## Tochterunternehmen

**Testo Industrial Services AG**  
Schweiz  
info@testotis.ch  
www.testotis.ch

**Testo Industrial Services GmbH**  
Österreich  
info@testotis.at  
www.testotis.at

**Testo Industrial Services Empr. S.A.U.**  
Spanien  
info@testotis.es  
www.testotis.es

**Testo Industrial Services Sàrl**  
Frankreich  
info@testotis.fr  
www.testotis.fr

**Testo Industrial Services Ltd**  
Großbritannien  
info@testotis.co.uk  
www.testotis.co.uk

**Testo Industrial Services sp. z o.o.**  
Polen  
testo@testo.com.pl  
www.testotis.pl

**Testo Industrial Services GmbH**  
Gewerbestraße 3  
79199 Kirchzarten  
Tel. +49 7661 90901-8000  
E-Mail [info@testotis.de](mailto:info@testotis.de)

[www.testotis.de](http://www.testotis.de)

Direkt zu  
[www.testotis.de](http://www.testotis.de):

