

Be sure. **testo**

testo industrial services

Kalibrierung & Prüfmittelmanagement

Testo Industrial Services – Mehr Service, mehr Sicherheit.

MEHR SERVICE, MEHR SICHERHEIT

IHRE EXPERTEN FÜR KALIBRIERUNG UND PRÜFMITTELMANAGEMENT.





KALIBRIERUNG UND PRÜFMITTELMANAGEMENT

DAS ZEICHNET UNS AUS.



Know-how

Mit über 220 akkreditierten Prüf- und Kalibrierverfahren innerhalb der Gruppe sind wir einer der weltweit führenden Anbieter für Kalibrierung, Qualifizierung und Validierung.



Qualität aus einer Hand

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



Kunde im Fokus

Wir unterstützen Sie individuell, passgenau & bedarfsgerecht von Einzelmessungen und Kalibrierungen bis hin zum Management komplexer Projekte.

Akkreditiert nach

DIN EN ISO/IEC 17025

- ✓ Rückführbarkeit
- ✓ Nachweis der Messunsicherheit
- ✓ Glaubwürdigkeit und Anerkennung



Deutsche Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-01
D-K-15070-01-06
D-K-15070-01-07
D-K-15070-01-08
D-K-15070-01-09
D-K-15070-01-10
D-K-15070-02-00

Im Labor oder bei Ihnen vor Ort

Kalibrierung auf höchstem Niveau



Labor

Kalibrierung in unseren akkreditierten Laboren.



Vor Ort

Kalibrierung in Ihren Räumlichkeiten oder direkt an Ihren Anlagen.



Kalibriermobil

Ideale Umgebungsbedingungen in unserem mobilen Kalibrierlabor.



„Seit mehr als 25 Jahren bin ich für die akkreditierten Labore bei Testo Industrial Services verantwortlich. Mein Fokus liegt auf dem Ausbau des Kalibrierumfangs auf höchstem Niveau.“

Gerald Schalk,
Prokurist und Laborleiter

HÖCHSTE KOMPETENZ
EINZIGARTIGER
AKKREDITIERUNGSUMFANG.



Thermodynamik



Elektrik



Strömung



Mechanik



Längenmesstechnik



Akustik

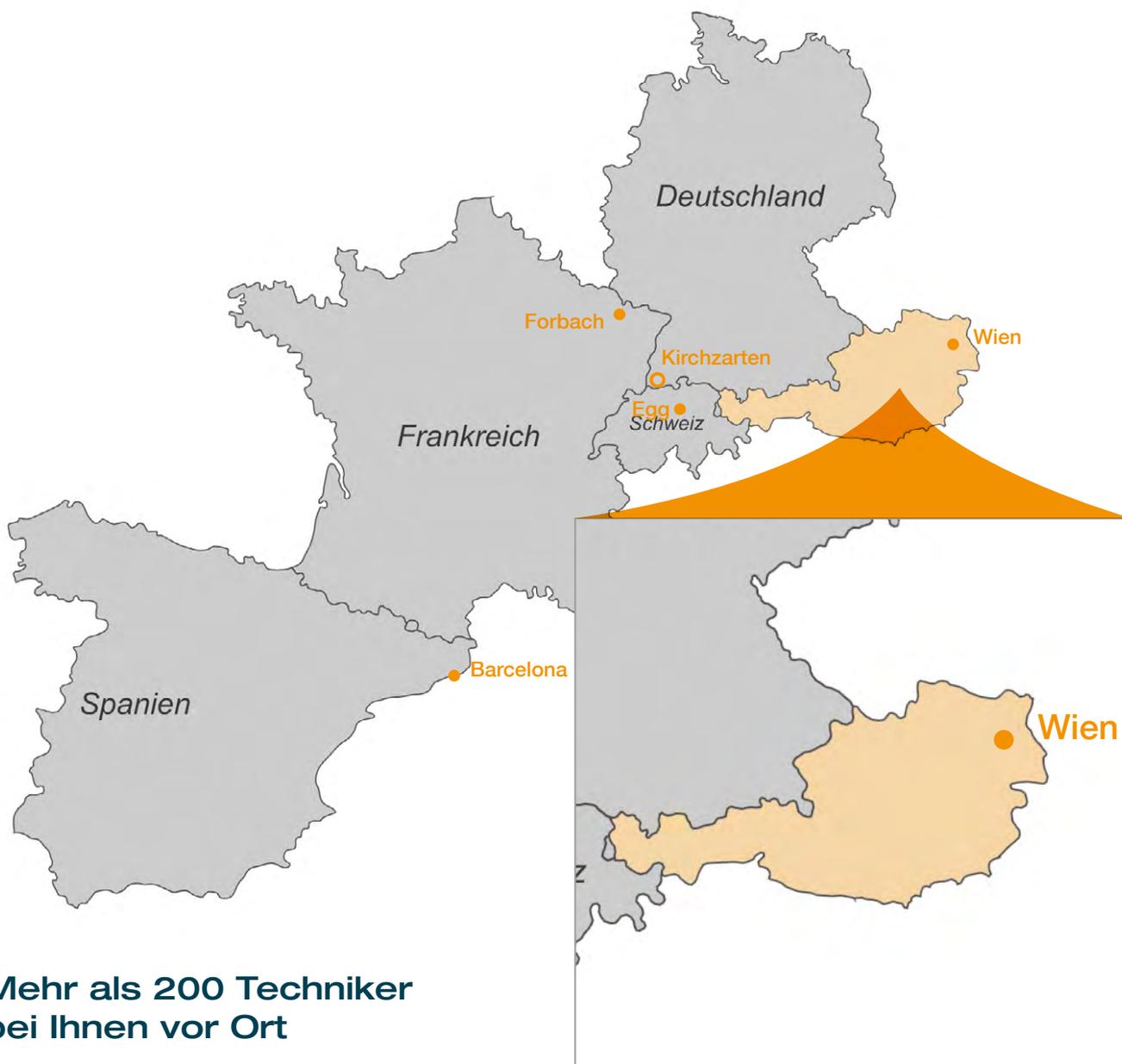
Immer in Ihrer Nähe

Unsere Standorte

Wir sind europaweit mit Gesellschaften in Österreich, Deutschland, Schweiz, Frankreich und Spanien vertreten. Überall wachsen wir stärker als der dortige Markt. Zusätzlich zu unseren Mitarbeitern an den Standorten sind über 120 mobile Techniker bei unseren Kunden vor Ort im Einsatz.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-01
D-K-15070-01-03
D-K-15070-01-05
D-K-15070-01-06
D-K-15070-01-07
D-K-15070-01-08



**Mehr als 200 Techniker
bei Ihnen vor Ort**



SICHERER TRANSPORT IHRER HOCHWERTIGEN PRÜFMITTEL ABHOL- UND BRINGDIENST.



Definieren Sie Ihre festen Abholtermine. Für Sie entfällt dabei der gesamte Verpackungsaufwand, denn durch unsere Mehrwegtransportboxen sind Ihre Prüfmittel sicher verpackt. Wir benötigen lediglich Ihren beigelegten Lieferschein.

Ihre Prüfmittel werden nach der Annahme eindeutig gekennzeichnet und anschließend in den Laboren für verschiedene Messgrößen kalibriert. Im Bedarfsfall kümmern wir uns gerne um die Reparatur Ihrer defekten Geräte.

Nach der Kalibrierung werden Ihre Prüfmittel sicher verpackt und der Lieferschein beigelegt. Unser Logistikpartner liefert Ihnen die einsatzbereite Messtechnik zurück. Die Rechnung erhalten Sie nach der Zustellung der Prüfmittel.



Transportsicherheit

Spezielle Transportbehälter/Mehrwegboxen sorgen für den sicheren Transport Ihrer hochwertigen Geräte. Ihnen entsteht kein Verpackungsaufwand, da der Abhol- und Bringdienst Ihre Geräte direkt bei der Abholung sorgfältig verpackt.

Dieser Service ist nach vorheriger Absprache möglich. Sprechen Sie uns an!





PRIMAS – DIE INDIVIDUELLE LÖSUNG VON TESTO INDUSTRIAL SERVICES PRÜFMITTELMANAGEMENT.

Alles aus einer Hand

Verschiedene normative Vorgaben geben vor, dass ein individuelles Prüfmittelmanagement in Unternehmen nahezu unerlässlich ist. Daher ist die externe Vergabe jedes Prüfmittelmanagements Vertrauenssache. Mit dem Prüfmittelmanagement von Testo Industrial Services sind Sie auf der sicheren Seite – PRIMAS bietet Ihnen die 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 unserer Logistiklösung sowie eine erleichterte Organisation runden die Prüfmittelmanagementlösung ab.



Maßgeschneiderte Prüfmittelverwaltung mit PRIMAS

PRIMAS online – Internetbasiertes Prüfmittelmanagement

PRIMAS online ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Ihre Prüfmitteldaten via Internet – standort- und zeitunabhängig ohne zusätzliche Softwareinstallation. Sie können jederzeit über Ihren Internetbrowser Daten abrufen, ändern oder anlegen. Sie haben die Möglichkeit verschiedene Sprachen auszuwählen und weltweit auf Ihre Prüfmitteldaten zurückzugreifen.

Einige Vorteile im Überblick:

- Prüfmittelstatus auf einen Blick sichtbar
- Vielfältig einsetzbar für unterschiedliche Lieferanten
- Abbildung komplexer Unternehmensstrukturen
- Individuelle Vergabe von Benutzerberechtigungen

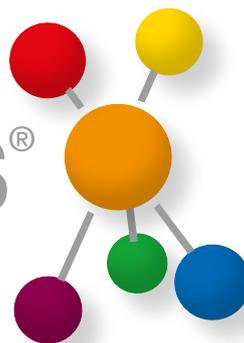
Kalibrierung

- ÖKD-/DAkkS-Kalibrierung in akkreditierten Laboren
- ISO-Kalibrierungen
- Kalibrierung vor Ort
- Reparatur
- Kalibrierung bei Herstellern und Partnern

Logistik

- Abhol- & Bringdienst
- Transportbehälter
- Transportpartner
- Kalibrierung vor Ort

PRIMAS®



Dokumentation

- Normkonform
- Papierlos
- Kennzeichnung

Organisation

- Planung & Beratung
- Individuelle Prozessanpassung
- Terminüberwachung

IT

- PRIMAS online – internetbasiertes Prüfmittelmanagement

Mehr Infos zu PRIMAS online unter:
www.testotis.at

KALIBRIERUNG UND PRÜFMITTELMANAGEMENT FÜR IHRE BRANCHE.

Automotive

Sichere
Automobilität



Medizintechnik

Höchste
Patientensicherheit



Maschinen- und Anlagenbau

Sicherstellung der
Produktqualität



Luft- und Raumfahrt

Sicherheit
im Flugverkehr

Pharma

Wirksame
Arzneimittel



Chemie

Sichere Verfahren und
Prozesse



Energieversorgung & Kraftwerke

Zuverlässige
Elektrizität



Elektroindustrie

Sicherheit für die
Automatisierung

Diese und weitere Branchen finden Sie unter:

www.testotis.at/branchen

KALIBRIERUNG UND PRÜFMITTELMANAGEMENT

MESSGRÖSSEN IM ÜBERBLICK.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-01
D-K-15070-01-06
D-K-15070-01-07
D-K-15070-01-08
D-K-15070-01-09
D-K-15070-01-10
D-K-15070-02-00

Mehr Infos zu den Messgrößen finden Sie unter:

www.testotis.at/kalibrierung



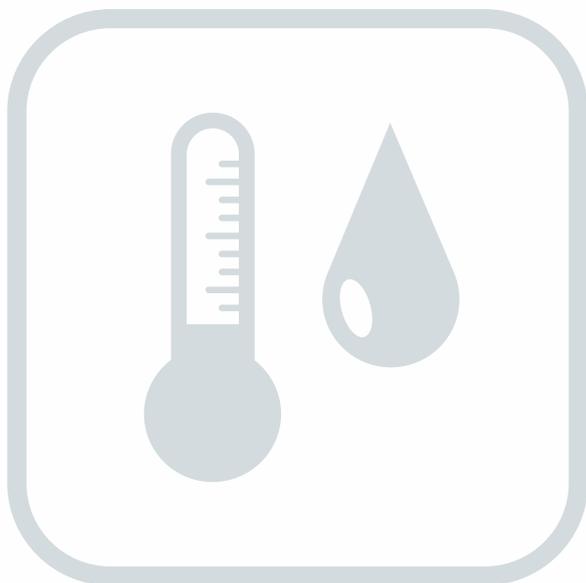
BREITE MESSBEREICHE BEI GERINGSTEN MESSUNGSICHERHEITEN

THERMODYNAMIK.

Zur Messgröße

THERMODYNAMIK

Die Thermodynamik ist ein Teilgebiet der Physik und befasst sich mit den Gesetzmäßigkeiten von Wärme und Temperatur und deren Beziehung zu Energie und Arbeit. Die Messung von thermodynamischen Messgrößen spielt nahezu in jeder Industriebranche eine qualitätssichernde Rolle.



Aus der Praxis, für die Praxis

ANDREAS GRAF

Stellvertretender Laborleiter



„Bei meiner täglichen Arbeit habe ich bereits seit mehr als 10 Jahren mit der Komplexität und Vielfalt der Messtechnik zu tun – Durch zahlreiche Akkreditierungserweiterung haben wir für unsere Kunden bessere Messunsicherheiten und weitere Messbereiche bzw. Messverfahren entwickelt. Dadurch sorgen wir für die Sicherstellung der Messergebnisse und damit für die Sicherheit in der Industrie.“



Seminar zum Thema

Kalibriertraining Temperatur-Feuchte-Klimaschrank

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten. Das Seminar abgestimmt für Temperatur, Feuchte und Klimaschränke behandelt Aspekte wie:

- Grundlagen der Messtechnik & Sensoren
- Kalibriermöglichkeiten
- Problematiken in der Praxis
- Berechnungen & Statistik

Mehr Infos zu den Messgrößen finden Sie unter:

www.testotis.at/seminare

Feuchte

Das Feuchtelabor der Testo Industrial Services zeichnet sich durch weltweit höchste Genauigkeiten aus. Ihre Feuchte-Messtechnik kann daher bei einer Messunsicherheit ab 0,2 %rF in einem Messbereich von 5-95 %rF (-18 ... +90 °C) kalibriert werden.

Beispielhafte Sensorkik:

Kapazitive Messsysteme, Resistive Messsysteme, Aspirationspsychrometer, Taupunktspiegel, Polymer-Sensoren, Keramische Sensoren, Haarhygrometer



Temperatur

Die Kalibrierung von Temperaturmessgeräten- und fühlern ist in einem Bereich von -196 bis +1200 °C möglich. Je nach Prüfmittel erfolgt sie in verschiedenen Medien sowie berührend und berührungslos.

Beispielhafte Messgeräte:

Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Datenlogger, Klimaüberwachungssysteme, Wärmebildkameras, Infrarotmessgeräte, Oberflächentemperaturfühler, Blockkalibratoren, Tauch-, Einstech- und Luftfühler



Kalibrierung von Referenzgeräten

Unser Kalibrierlabor verfügt über geringste Messunsicherheiten für die Kalibrierung der Messgrößen Temperatur und Feuchte. Daher kalibrieren wir Bezugsnormale wie Fixpunktzellen, Widerstandsthermometer und Thermoelemente an Fixpunkten der ITS-90 von -189,3442 ... +961,78 °C ab 0,5 mK. Der metrologische Anschluss wird über die Normale der PTB realisiert. Zudem kalibrieren wir hochwertige Taupunktspiegel, die in vielen Laboren als Referenz eingesetzt werden. Die Kalibrierung erfolgt im Feuchtegenerator mit einer Messunsicherheit von 0,05 K.



Eichstellenumfang:

Testo Industrial Services betreibt eine vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) ermächtigte Eichstelle (Eichstellenummer 566) für Temperaturmessgeräte. Herstellerunabhängig können Eichungen in folgenden Messbereichen angeboten werden:

Temperaturmessgeräte : -80 ... 1.200 °C

Glasthermometer: -40 ... 400 °C





BREITER AKKREDITIERUNGSUMFANG
ELEKTRIK.

Zur Messgröße

ELEKTRIK

Der elektrische Fachbereich beschäftigt sich unter anderem mit den physikalischen Gesetzmäßigkeiten von Strom und Spannung. Er umfasst sowohl statische Größen im Bereich der Niederfrequenzelektronik, als auch dynamische Kenngrößen im Gebiet der Hochfrequenztechnik.

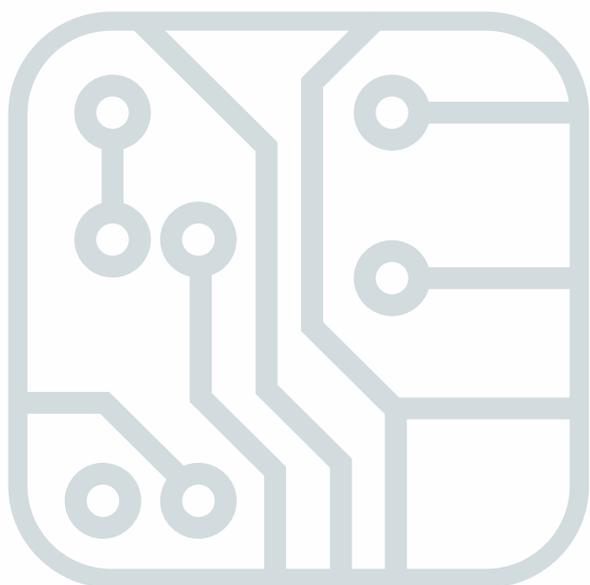
Aus der Praxis, für die Praxis

JÜRGEN VOGEL

Messgrößenverantwortlicher & Seminarreferent Messgröße Elektrik



„Kalibrierung elektrischer Messgrößen – auf den ersten Blick komplex, auf den zweiten und dritten höchst spannend. Seit über 20 Jahren beschäftige ich mich mit der elektrischen Messtechnik. Neben der Entwicklung neuer Kalibrierverfahren konnte ich bei diversen Akkreditierungserweiterungen den Kalibrierumfang und die Genauigkeit deutlich erhöhen.“



Seminar zum Thema

Kalibrierung elektrischer Messmittel

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten. Unser Basis- und Aufbau-seminar für elektrische Messtechnik behandelt Aspekte wie:

- Grundlagen elektrischer Größen
- Inhalte der VDI/VDE/DGQ/DKD 2622
- Praxisteil mit Kalibrierung von Digitalmultimetern

Mehr Infos zu den Messgrößen finden Sie unter:
www.testotis.at/seminare

Niederfrequenz (NF)

Im NF-Labor der Testo Industrial Services werden verschiedene elektrische Standardmessmittel mit geringsten Messunsicherheiten kalibriert. Fluke-Kalibratoren sowie ein HV- und Leistungsgerätemessplatz sorgen für sichere Messergebnisse bei der Kalibrierung. Messmodule und Messkarten verschiedener Hersteller gehören zudem zum Kalibrierportfolio.

Beispielhafte Messgeräte:

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

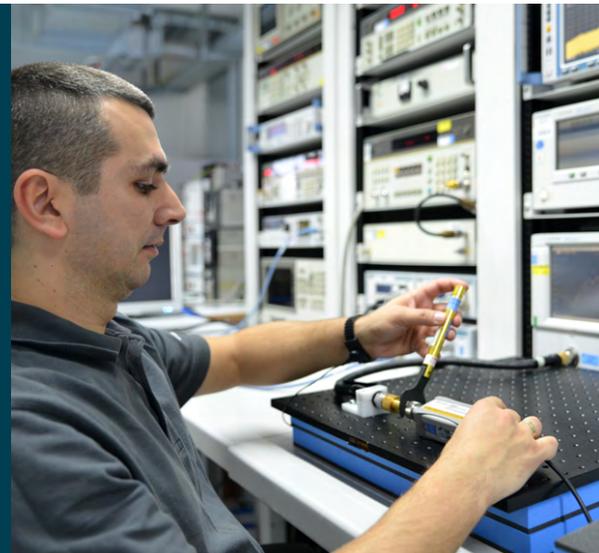


Hochfrequenz (HF)

Mit höchstem Know-how unseres Fachpersonals kalibrieren wir in unseren akkreditierten Laboren sowie in Ihren Räumlichkeiten vor Ort HF-Geräte bis 50 GHz. Außerdem können wir mit unserem breiten Akkreditierungsumfang nach DIN/EN/CISPR die wichtigsten EMV-Größen kalibrieren.

Beispielhafte Messgeräte:

Spektrum-/Netzwerkanalysatoren und -Geräte, Powersensoren, Oszilloskope, passive HF-Komponenten, ESD-Pistolen/-Generatoren, Burst-/Surge-Generatoren, Koppelnetzwerke



Kalibrierung von Referenzgeräten

Unser Kalibrierlabor für Elektrik verfügt über eine der kleinsten Messunsicherheiten unter allen DAkKS-Laboren. Widerstandsnormale können beispielsweise mit einer Messunsicherheit ab $55 \cdot 10^{-9}$ 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.





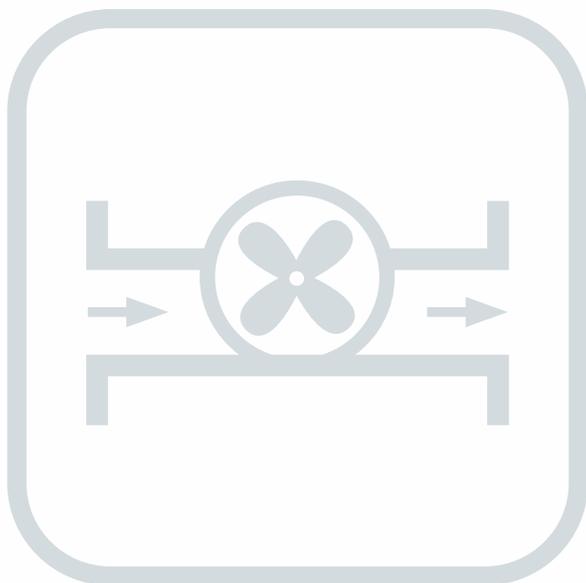
HERSTELLER- UND MEDIENUNABHÄNGIG

STRÖMUNG.

Zur Messgröße

DURCHFLUSS

Die Durchflussrate gibt an, wie viel Gas oder Flüssigkeit durch ein Rohr fließt. Bei der Bestimmung der Durchflussrate besteht immer eine Abhängigkeit zur Messgröße Druck und Temperatur, da diese zu Änderungen der Medieigenschaften führen.



Aus der Praxis, für die Praxis

CLEMENS BENDER

Business Development Messgröße Durchfluss



„Seit mehr als 15 Jahren begeistern mich die technischen Herausforderungen sowie die Komplexität bei der Kalibrierung von Durchflussmessgeräten. Bei Testo Industrial Services habe ich das Durchflusslabor aufgebaut und sämtliche Prüfstände mit entwickelt. In meiner Doppelfunktion als Laborleiter und Vertriebsmitarbeiter bin ich nah an der Praxis und stehe Ihnen gleichzeitig für Fragen rund um die Durchflusskalibrierung zur Verfügung.“

Seminar zum Thema

Kalibrierung Durchfluss

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Durchfluss-Experten. Unser Seminartag für Durchflusskalibrierungen behandelt Aspekte wie:

- Überlegungen zur richtigen Durchflussmessung
- Messprinzipien & Kalibriermethoden
- Messfehler und Messunsicherheiten

Mehr Infos zu den Messgrößen finden Sie unter:
www.testotis.at/seminare

Gase

Ihre Durchflussmessgeräte für Luft und Inertgase können wir in einem sehr breiten Messbereich kalibrieren. Von sehr kleinen Durchflüssen ab 1 ml/min bis hin zu sehr großen Durchflussmengen von 15.000 l/min. Kalibriert wird im Wesentlichen mit trockener Luft ($T \leq -40 \text{ °C}$) bei bis zu 8 bar.

Beispielhafte Messgeräte:

Thermische Masse, Schwebekörper, Differenzdruck, Laminar Flow Elements (LFE), Kritische Düsen, Vortex, Turbine

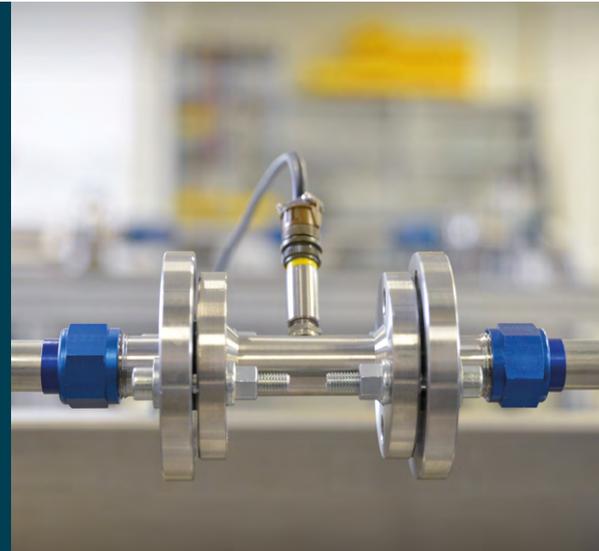


Flüssigkeiten

Durchflussmessgeräte können mit unterschiedlichen Flüssigkeiten und entsprechender Viskosität (Zähflüssigkeit) in einem Messbereich von $0,8 \text{ ml/min}$ bis 1.200 l/min kalibriert werden. Gemessen wird mit bis zu 12 bar und einer Standardtemperatur von ca. 20 °C.

Beispielhafte Messgeräte:

Coriolis, Turbine, Zahnrad-/Ovalradzähler, Magnetisch-Induktive Durchflussmesser, Turbine, Schwebekörper, Vortex, Ultraschall



Strömung & Volumenstrom

In zwei speziell entwickelten Windkanälen erfolgt die Kalibrierung von Strömungssonden verschiedener Bauarten von 0,1 bis 68 m/s sowie Volumenstrommessgeräten von 15 bis 1800 Nm³/h.

Beispielhafte Messgeräte:

Anemometer, Flügelradsonde, Staurohr, Volumenstrommessgeräte





HÖCHSTE QUALITÄT IM LABOR ODER VOR ORT

MECHANIK.

Zur Messgröße

MECHANIK

Die Lehre von Bewegungen eines Körpers, unter dem Einfluss äußerer Kräfte, wird in der Natur- und Ingenieurwissenschaft als Mechanik bezeichnet. Die Mechanik ist ein Teilgebiet der Physik und thematisiert die Grundeigenschaften von Körpern und Stoffen. Mechanische Messgrößen wie Druck, Drehmoment, Kraft, Beschleunigung etc. finden beinahe in jeder Industriebranche Anwendung.



Aus der Praxis, für die Praxis

MATTHIAS SCHABER

Messgrößenverantwortlicher & Seminarreferent Mechanik



„Seit 2010 darf ich meine Kompetenz im Bereich der mechanischen Messtechnik bei Testo Industrial Services einbringen. Ein Jahr davon war ich in der Vor-Ort-Kalibrierung und habe direkt in den Räumlichkeiten unserer Kunden kalibriert – oft auch an großen Maschinen und Anlagen mit fest verbauter Messtechnik. Ich bin fasziniert, wie mechanische Messgeräte oft unmittelbar über die Qualitätssicherung entscheiden.“

M. Schaber

Seminar zum Thema

Kalibriertage Mechanik

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten. Das Seminar abgestimmt auf die Messgrößen Kraft und/oder Drehmoment behandelt Aspekte wie:

- Grundlagen der Messtechnik
- Aufbau & Wirkungsprinzipien
- Verfahren & Methoden zur Kalibrierung



Mehr Infos zu den Messgrößen finden Sie unter:
www.testotis.at/seminare

Druck

In unserem Drucklabor können Druckmessgeräte in einem Messbereich von -1 bis 5000 bar kalibriert werden. Mehrere Druckwaagen mit unterschiedlicher Bauart dienen als Bezugsnormal.

Beispielhafte Messmittel:

Absolutdruckmessgeräte, Differenzdruckmessgeräte, Messgeräte für positiven und negativen Überdruck sowie Vakuum. Dazu gehören z. B. digitale und analoge Manometer, Rohrfedermanometer, Druckmessumformer, Druckkalibratoren



Drehmoment und Drehwinkel

Drehmoment- und Drehwinkelkalibrierungen sind im mechanischen Labor der Testo Industrial Services in einem Messbereich von 0,1 bis 1000 Nm möglich. Die Messunsicherheit liegt bei 0,2 %.

Beispielhafte Messmittel:

Drehmomentschlüssel, Drehmomentschrauber, Drehmomentsensoren, Drehmomentmessgeräte, Drehwinkel, Drehwinkelsensoren, Drehmoment-schraubwerkzeug mit Winkelmesser



Kraft

Kraftmessgeräte und Kraftaufnehmer, bei denen die Kraft über die elastische Verformung eines Körpers ermittelt wird, können wir in einem Messbereich bis zu 250 kN kalibrieren. Die Messunsicherheit beträgt hierbei 0,1 %.

Beispielhafte Messmittel:

DMS-Kraftaufnehmer, Piezo-Kraftaufnehmer, Dynamometer, Kraftmessdosen in Zug- und/oder Druckrichtung, Kraftmessgeräte

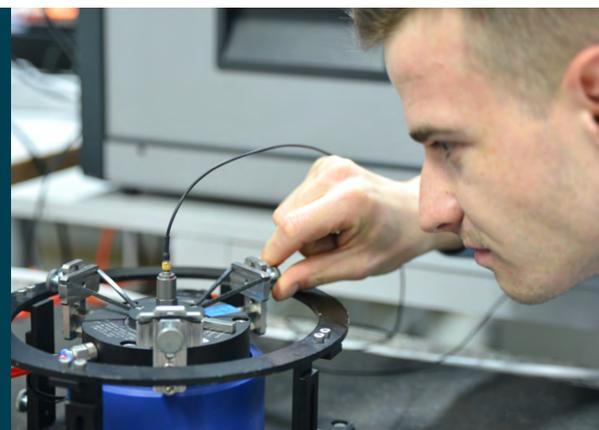


Beschleunigung

Messgeräte der Messgröße Beschleunigung können im mechanischen Labor von 0,2 bis 20.000 Hz kalibriert werden. Möglich sind hierbei monoaxiale als auch triaxiale Beschleunigungssensoren.

Beispielhafte Messmittel:

Beschleunigungssensoren, Schwingungskalibratoren, Beschleunigungsmessgeräte, Schwingungsaufnehmer, Schwingungsmessgeräte





BREITES PORTFOLIO MIT GERINGSTEN MESSUNSICHERHEITEN

LÄNGENMESSTECHNIK.

Zur Messgröße

LÄNGE

Die Längenmesstechnik gehört zu den Verfahren der Messung geometrischer Größen.

Sie bestimmt die Entfernung zwischen zwei Punkten. In allen Bereichen der Naturwissenschaften und der Technik ist das „Messen“ seit jeher eine unentbehrliche Arbeitsgrundlage. Die zunehmende Automatisierung erfordert den Einsatz von genauesten Längenmessmitteln – oft hochmodern verbaut.

Aus der Praxis, für die Praxis

PATRICK ROHRER

Industriemechaniker & Teamleiter Labor Längenmesstechnik



„Als gelernter Industriemechaniker weiß ich, wie wichtig der Einsatz von Längenmessmitteln ist. Sie sind ein wichtiges Instrument, um Produktionsprozesse zu steuern und die Produktqualität unmittelbar sicherzustellen. Bei Testo Industrial Services kalibriere ich seit mehr als 5 Jahren verschiedene

dimensionelle Messmittel. Präzision steht dabei immer an erster Stelle.“

Seminar zum Thema

Kalibrierung Längenmesstechnik

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten. Das Seminar spezialisiert auf dimensionelle Messtechnik behandelt Aspekte wie:

- Grundlagen der Längenmesstechnik
- Normen und Richtlinien nach VDI/VDE/DGQ 2618
- Kalibrierung von verschiedenen Messmitteln

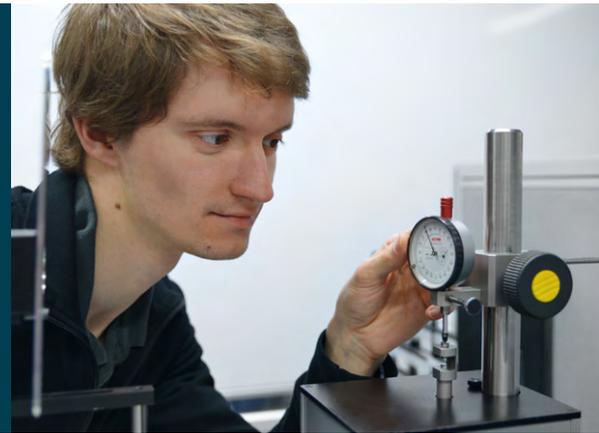
Mehr Infos zu den Messgrößen finden Sie unter:
www.testotis.at/seminare

Anzeigende Messmittel

In unseren Laboren werden bei einer konstanten Temperatur von $20\text{ °C} \pm 1\text{ K}$ nahezu alle Arten von Längenmessmitteln kalibriert. Geringste Messunsicherheiten zeichnen uns aus z. B. Messschieber bis 300 mm ab $9\text{ }\mu\text{m}$, Bügelmessschrauben bis 50 mm ab $1,3\text{ }\mu\text{m}$.

Beispielhafte Messmittel:

Messschieber, Bügelmessschrauben, 3-Linien-Innenmessschrauben, Schnellta-ster, Höhenmessgeräte, Messuhren, Feinzeiger, Fühlhebelmess- geräte, Induktivtaster, Bandmaße/Maßstäbe/Flachlineale, Winkel/Winkelmesser



Lehren und Maßverkörperungen

Mehrere horizontale Längenmessgeräte werden als Referenzmesseinrich- tung bei der Kalibrierung von Lehren und Maßverkörperungen eingesetzt. Für Außen- und Innenmessungen sind wir bis zu 200 mm nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert.

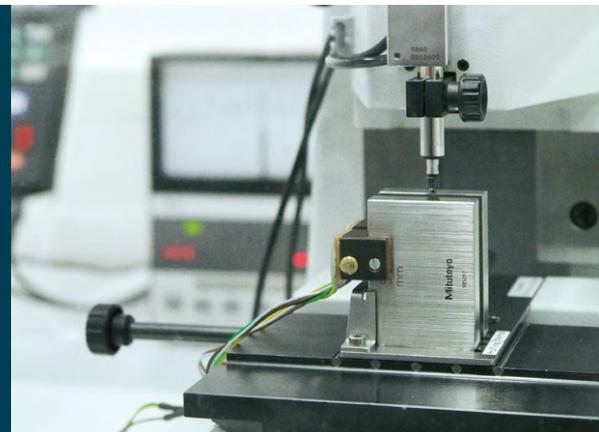
Beispielhafte Messmittel:

Zylindrische und kegliche Außen-, Innen- und Gewindemessungen für z. B. Gewindegrenzlehndorne, Grenzlehndorne, Gewinderinge, Kegeligewinderinge, Kegeligewindelehndorne, Einstellmaße



Parallelendmaße

Parallelendmaße werden zur Überprüfung von Messschiebern, Bügelmess- schrauben, Messuhren usw. als Referenz eingesetzt. Damit die Messmittel repräsentative und verlässliche Messwerte liefern, empfiehlt sich die regel- mäßige Kalibrierung dieser Parallelendmaße. Testo Industrial Services als anerkanntes Kalibrierlabor verfügt über die Kompetenz und die entsprechen- den akkreditierten Parallelendmaßprüfplätze. Wir kalibrieren Ihre Parallelend- maße nach DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 3.1 von 0,5 mm bis 150 mm.



Einzigartig – Kalibrierroboter

An drei hoch innovativen Kalibrierrobotern können wir Ihre Messschieber, Bügelmessschrauben und Messuhren innerhalb kürzester Zeit vollautomatisch kalibrieren. Profitieren Sie durch eine schnelle Kalibrierung bei hohen Stück- zahlen.





SCHALL MESSEN IN DER FREIFELD- UND DRUCKKAMMER

AKUSTIK.

Zur Messgröße

AKUSTIK

Unter Akustik ist die Lehre von Schall zu verstehen. Die Entstehung und Ausbreitung des Schalls sowie dessen Auswirkung auf den Menschen und die Umwelt werden hierbei untersucht. Akustische Messungen gewinnen in zunehmendem Maße in allen Fertigungs- und Qualitätssicherungsprozessen an Bedeutung. Denn das Komfortbewusstsein bekommt einen immer höheren Stellenwert.



Messmikrofone und Schallpegelmesser

In unserer Freifeldkammer sind Kalibrierungen nach DIN EN 61094 und DIN EN 61672 in einem Frequenzbereich von 125 Hz bis 20 kHz (in Terz- bzw. Oktavschritten) möglich. Druckmikrofone und entsprechende Messgeräte können in unserer Druckkammer in einem Frequenzbereich von 31,5 Hz bis 16 kHz (in Terz- bzw. Oktavschritten) kalibriert werden. Dies erfolgt in Anlehnung an die DIN EN 61094.

Pistonfone und Schallpegelkalibratoren

Zur Überprüfung und zum Abgleich von Schallpegelmessgeräten werden in verschiedenen Unternehmen Pistonfone und Schallpegelkalibratoren verwendet. Diese können im Akustik-Labor der Testo Industrial Services durch qualifizierte Mitarbeiter nach DIN EN 60942 kalibriert werden.



GASANALYSEN UND SONSTIGE CHEMISCHE ANALYSEN

ANALYTIK.

Zur Messgröße

ANALYTIK

Die Analytik ist ein Teilbereich der Chemie. Sie befasst sich mit den Untersuchungstechniken bei der Zusammensetzung von verschiedenen Stoffen.

Dazu gehört unter anderem das Identifizieren und die Bestimmung von Mengen in Zusammenhang mit chemischen Substanzen.



Gasanalysen

Rauchgasanalysemessgeräte können in unserem analytischen Labor mit unterschiedlichen Konzentrationen von Gasgemischen kalibriert werden. CO₂ Gase werden an 3 Messpunkten kalibriert. Ein Messplatz für Gaslecktester ermöglicht die Kalibrierung bei 1 % Vol. für Methan (CH₄). Außerdem können Kältemitteltester bei 3, 5 und 10 g/a kalibriert werden.

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; 700; 1413 µS oder 100 mS möglich.

Frittieröltester werden bei 4 % TPM und 25 % TPM bei einer Temperatur von 50 °C kalibriert.



DIE PURE PRAXIS IM VISIER
SEMINARE & WORKSHOPS.

Seminarangebot im Überblick

Kalibrierung/Prüfmittelmanagement

- Kalibriertage Thermodynamik
- Kalibriertage Mechanik/Länge
- Audits im Bereich Mess- und Prüfmittel
- Sicher durchs Audit
- Bestimmung von Messunsicherheiten nach GUM
- Das Kalibrierzertifikat
- Kalibrierung elektrischer Messmittel
- Kalibrierung von Klimaschränken
- Prüfmittelmanagement & Messsystemanalyse in der Automobilindustrie

GMP Qualifizierung/Validierung

- GMP – Basis- und Aufbau-seminar
- GMP-Workshop Risikobasierte Qualifizierung
- Praxisworkshop GMP-gerechte Kalibrierung für Pharmazeuten
- Reinraumqualifizierung mit Praxisworkshop
- Praxisworkshop Reinigungsvalidierung
- GSP-/GDP-Praxisworkshop
- Praxisworkshop Dampfsterilisation

Termine und weitere Infos unter:

www.testotis.at/seminare

Machen Sie Ihre Mitarbeiter zu Experten!

Lernen mit Qualität

Wissen schafft Wettbewerbsvorteile und sichert damit den Erfolg Ihres Unternehmens. Testo Industrial Services vermittelt Ihnen und Ihren Kollegen in ausgewählten Praxis-Workshops, Seminaren und Trainings den richtigen Umgang mit qualitätssichernden Anforderungen und gibt Ihnen das notwendige Know-how in den Bereichen Kalibrierung, Qualifizierung, Validierung und Prüfmittelmanagement.

Die Experten im eigenen Haus

Alle unsere Seminare können in Form von Inhouse-Schulungen direkt in Ihrem Unternehmen ausgeführt werden. So können Sie selbst bestimmen, wann und wo das Seminar stattfindet, welche Themen vermittelt werden und wer teilnimmt. Die Inhalte werden von unseren erfahrenen Referenzen speziell auf Ihre gesonderten Bedürfnisse abgestimmt - aus der Praxis für die Praxis.



Unser Plus an Service für Sie

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



- Erfahrene Referenten aus der Praxis
- Gruppen bis maximal 15 Teilnehmer
- Schulungsunterlagen in gedruckter und digitaler Form



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



Informationen/Anmeldung:

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

Tel.: +43 (0) 1 486 26 11 - 23

E-Mail: s.hlavinka@testotis.at



FACHWISSEN

UNSER KNOW-HOW.

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 lediglich 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.

Konformitätsbewertung

Die Konformität eines Kalibrierergebnisses sollte bei jeder Kalibrierung bewertet werden. Dabei gilt es, sowohl die Toleranzen als auch die Messunsicherheiten zu beachten. 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. Die Messunsicherheit ist der Schätzwert zur Kennzeichnung eines Wertebereiches, innerhalb dessen der richtige Wert der Messgröße liegt. Für die Bewertung der Konformität ist das Kalibrierergebnis zusammen mit der Messunsicherheit zu betrachten. Daraus ergeben sich Grenzfälle, bei denen zwar das Kalibrierergebnis innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegt, dies aber unter Einbeziehung der Messunsicherheit auch außerhalb dieser Grenzen sein könnte. Dabei muss dem Nutzer des Kalibrierscheins ersichtlich sein, gemäß welcher Anforderung die Konformität bewertet wurde. Er legt selbst fest, nach welchen Anforderungen die Konformität einer Kalibrierung bewertet werden soll und teilt dies der Konformitätsbewertungsstelle (z. B. Kalibrierlabor) mit.

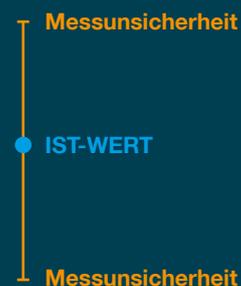
Die festgelegten Anforderungen setzen sich zusammen aus:

- **der Erfordernis oder Erwartung, die niedergelegt ist (DIN EN ISO/IEC 17000:2005-03 Pkt. 3),**
- **den metrologischen Anforderungen (EN ISO 10012),**
- **den Kundenanforderungen und**
- **den normativen Anforderungen.**

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**

Kalibrierung



Bewertung



FÜR SIE ZUSAMMENGEFASST.

ISO-Zertifikat (Werkszertifikat)

Bereits seit 1987 werden die QS-Systeme von Industrieunternehmen und inzwischen auch die von Dienstleistungsbetrieben, Banken, Versicherungen, Einzelhändlern, Krankenhäusern etc. zertifiziert. Zudem gibt es weitere branchenspezifische Gesetze, Normen und Richtlinien in der Pharmazie (CFR, GMP), im Lebensmittelbereich (HACCP), in der Medizintechnik (ISO 13485) und im Automobilbereich (VDA, QS9000, IATF 16949). Für alle diese Richtlinien und Normen ist die Einführung und Pflege eines Prüfmittelmanagements inklusive der Kalibrierung ein unverzichtbares Element.

Die ISO-Zertifikate (Werkszertifikate) von Testo Industrial Services sind die kostengünstige Alternative zu akkreditierten Kalibrierscheinen. Sie erfüllen die Anforderungen der:

- ISO 9001:2015
- ISO 10012-2003
- ISO 9001:2008
- CFR
- ISO 13485
- VDA
- GMP

Akkreditierter Kalibrierschein nach DIN EN ISO/IEC 17025

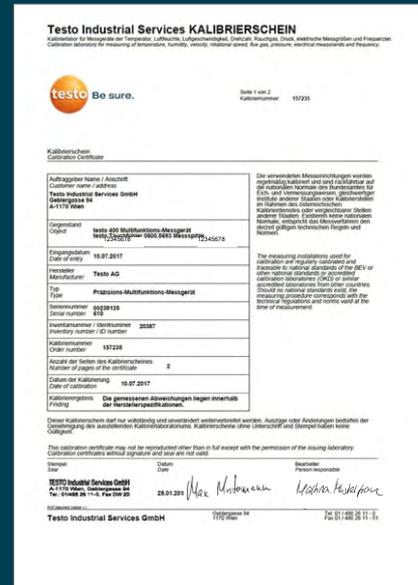
Die Österreichische Akkreditierungsstelle (ÖKD), sowie die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkS GmbH) spricht Kalibrier- und Prüflaboren die Kompetenz aus, akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 durchzuführen. Die in diesen Laboren erzielten Kalibrierergebnisse besitzen – nach denen der Staatsinstitute (in Österreich die BEV und in Deutschland die PT) – die höchste Zuverlässigkeit und sind vor Gericht verbindlich. Durch internationale Abkommen und die weltweit gültige Akkreditierungsgrundlage DIN EN ISO/IEC 17025 sind sie international anerkannt und gültig.

Für alle Anwender von Messgeräten, die ein besonders hohes Maß an Sicherheit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit benötigen, sind DAkS-Kalibrierscheine die ideale Lösung. Häufig werden Prüfmittel in folgenden Bereichen mit einer akkreditierten Kalibrierung abgesichert:

- Werks- und Gebrauchsnormale
- Sachverständige
- IATF 16949 zertifizierte Unternehmen
- Abnahme- und Zertifizierungsstellen
- Prüflabore
- Akkreditierte Prüf- und Kalibrierlaboratorien

Eichscheine

Eichscheine werden verwendet, wenn es ein entsprechendes Gesetz fordert.



ISO-Zertifikat (Werkszertifikat)



Akkreditiertes Zertifikat (ÖKD)

Unsere ausführlichen Fachartikel finden Sie unter: www.testotis.at/fachartikel

TESTO INDUSTRIAL SERVICES

AUSZUG LEISTUNGSUMFANG.



NF-Labor

Analogmeter/Digitalmultimeter

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Einbereichsanalogmeter, Mehrbereichsanalogmeter		ÖKD DAkKS	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3
Digitalmultimeter 3,5 bis 8,5-stellig		ÖKD/ DAkKS	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3

Stromzangen

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Stromzangen		ÖKD DAkKS	bis 1000 A	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 15.4
		ISO	bis 1000 A	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 15.4

Oszilloskope

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Oszilloskope		ÖKD DAkKS	bis 26,5 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 4
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 4

Sonstiges

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Schutzleiterprüfgeräte, Isolationsmessgeräte		ÖKD DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 9.1
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 9.1
Hochspannungsprüfgeräte/-tastköpfe		ÖKD DAkKS	0 ... 50 kV	Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	0 ... 50 kV	Vergleichsmessung mit Referenznormal

Sonstiges

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Picoamperemeter, Nanovoltmeter, Electrometer, Picoampere Quellen		DAkks	1 pA ... 100 A	Vergleichsmessung mit PTB/DAkks-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	1 pA ... 100 A	Vergleichsmessung mit PTB/DAkks-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
Linienschreiber, XY-Schreiber		ÖKD DAkks	alle physikal. Größen	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 21 (Besonderheiten für bestimmte Schreiberausführung auf Anfrage) bzw. Vergleich mit Referenznormal
		ISO	alle physikal. Größen	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 21 (Besonderheiten für bestimmte Schreiberausführung auf Anfrage.) bzw. Vergleich mit Referenznormal
Leistungsmessgeräte		ÖKD DAkks	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	Vergleichsmessung mit Referenznormal
Netzgeräte/Netzteile		ÖKD DAkks	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	Vergleichsmessung mit Referenznormal

Primär-Labor

Elektrische Bezugsnormale/Referenzen

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Kalibratoren Fluke 5700/5720 Fluke 5500/5520 Fluke 5320, etc. Datron: 4800; 4808; 9100; 4707; 4200 (weitere Kalibratoren versch. Hersteller)		DAkks	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit PTB/DAkks-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit PTB/DAkks-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
Referenzmultimeter Agilent/HP3458A Fluke 8508A (weitere Multimeter versch. Hersteller)		ÖKD DAkks	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit Referenznormal

Elektrische Bezugsnormale/Referenzen

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Normal-/ Kalibrierwiderstände, Hochohmwiderstände		ÖKD DAkKS	100 $\mu\Omega$ bis 1 G Ω 1 G Ω bis 100 T Ω	Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	100 $\mu\Omega$ bis 1 G Ω 1 G Ω bis 100 T Ω	Vergleichsmessung mit Referenznormal
AC/DC-Standard - Fluke 732A - Fluke 792A		DAkKS	DC 1 V/ 1,018 V/ 10 V AC 1 mV ... 1000 V (10 Hz bis 1 MHz)	Vergleichsmessung mit PTB/DAkKS-kalibrierten Be- zugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	DC 1 V/ 1,018 V/ 10 V AC 1 mV ... 1000 V (10 Hz bis 1 MHz)	Vergleichsmessung mit PTB/DAkKS-kalibrierten Be- zugs- und Gebrauchsnormalen

Spannungsverhältnis

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
350 Ω -DMS-Kalibrier- gerät und deren Anzeigegeräte/ Messverstärker		DAkKS	2/5/10 mV/V bei 225/600/4800 Hz und 2,5/5 V	Vergleichsmessung mit PTB/DAkKS-kalibrierten Be- zugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	2/5/10 mV/V bei 225/600/4800 Hz und 2,5/5 V	Vergleichsmessung mit PTB/DAkKS-kalibrierten Be- zugs- und Gebrauchsnormalen

Widerstandsverhältnis

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
AC- und DC-Wider- standsbrücken		ISO	0,16 bis 6,27 (16 Ω bis 127 Ω)	Vergleichsmessung mit PTB/DAkKS-kalibrierten Be- zugs- und Gebrauchsnormalen

Messwiderstände/Shunts

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Messwiderstände, Shunts		ÖKD DAkKS	1 Ω bis 100 M Ω 100 $\mu\Omega$ bis < 1 Ω	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 8 bzw. Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	1 Ω bis 100 M Ω 100 $\mu\Omega$ bis < 1 Ω	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 8 bzw. Vergleichsmessung mit Referenznormal

Kapazität

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Kapazitäten		DAkKS	1 pF bis 1 μ F 50 Hz bis 1 MHz	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkKS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	1 pF bis 1 μ F 50 Hz bis 1 MHz	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkKS kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen

Induktivität

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Induktivitäten		DAkS	100 µH bis 10 H bei 1 kHz	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	100 µH bis 10 H bei 100 Hz/1 kHz/ 10 kHz	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen.

HF & EMV

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Spektrumanalyzer		DAkS	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 11
		ISO	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 11
Networkanalyser		DAkS	bis 50 GHz	Vergleichsmessung
		ISO	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 16
Signalgeneratoren		DAkS	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 14.1
		ISO	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 14.1
Netznachbildungen		DAkS	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	DIN EN 55016-1-2
		ISO	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	DIN 55016-1-2 Weitere auf Anfrage
Dämpfungsglieder/ Abschwächer		DAkS	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit PTB/DAkS-kalibrierten Be- zugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit PTB/DAkS-kalibrierten Be- zugs- und Gebrauchsnormalen
Frequenzzähler		DAkS	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 7
		ISO	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 7
HF-Verstärker		DAkS	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	Rückführung auf PTB/DAkS-kalibrierte Bezugs- und Gebrauchsnormale
		ISO	gemäß Leistungs- umfang Kalibrier- gegenstand	Rückführung auf PTB/DAkS-kalibrierte Bezugs- und Gebrauchsnormale

HF & EMV

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Powersensoren/ Powermeter		DAkkS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit PTB/DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit PTB/DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
Calibration Kits		DAkkS	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit PTB/DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit PTB/DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
EMI Test Receiver		DAkkS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN 55016-1-1 CISPR 16-1-1
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN 55016-1-1 CISPR 16-1-1
ESD-Pistolen/ -Generatoren		DAkkS	1 A bis 35 A 1 kV bis 25 kV	DIN EN 61000-4-2
		ISO	1 A bis 35 A 1 kV bis 25 kV	DIN EN 61000-4-2
HF Stromwandler- zange, HF Bulk Current Injection		DAkkS	9 kHz ... 1 GHz 9 kHz ... 1 GHz	DIN EN 55016-1-2 DIN EN 61000-4-6
		ISO	9 kHz ... 1 GHz 9 kHz ... 1 GHz	DIN EN 55016-1-2 DIN EN 61000-4-6
Koppelnetzwerke		DAkkS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-5
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-5
Burst-/Surge- Generatoren		DAkkS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5
EM-Koppelstrecken/ Absorberzangen		DAkkS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-6
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-6 DIN EN 55016-1-3

Messmodule/Messkartensysteme

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
IPETRONIK-Module z. B. M-Serie/SIM-Serie		ÖKD DAkKS	Strom, Spannung, Widerstand und Frequenz mittels Signalsimulation	Kalibrierung bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen (-40; +23; +85; +120°C)
		ISO	Strom, Spannung, Widerstand und Frequenz mittels Signalsimulation	Kalibrierung bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen (-40; +23; +85; +120°C)
IMC-Module z. B. Cronos/Cansas		ÖKD DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
HBM-Module z. B. MGCPPlus/QuantumX		DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
ETAS-Module z. B. ES610/ES620		DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
weitere Messmodule z. B. CSM, Softing, AFT, Solartron, Caesar		ÖKD DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
NI-Karten z. B. PXI, PCI, DAQ		ÖKD DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23°C)



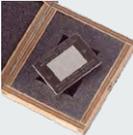
Bitte fragen Sie uns, falls Sie Ihr Prüfmittel nicht gefunden haben oder ein Angebot über eine Kalibrierung benötigen. Aufgrund der Vielzahl an Messgeräten ist es uns nicht möglich, alle Varianten in diesem Katalog aufzuführen. Kontaktieren Sie uns per E-Mail an info@testotis.at

Anzeigende Messgeräte

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Messschieber		DAkkS	0 ... 1000 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 9.1
		ISO	0 ... 3000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 9.1
Tiefenmessschieber, Universalmessschieber		DAkkS	0 ... 1000 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 9.2
		ISO	0 ... 2000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 9.2
Höhenmessschieber		DAkkS	bis 1000 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 9.3
		ISO	bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 9.3
Höhenmessgeräte		ISO	0 ... 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 16.1
Messuhren analog/digital		DAkkS	bis 100 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 11.1
		ISO	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 11.1
Feinzeiger		DAkkS	bis 3 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 11.2
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 11.2
Fühlhebelmessgerät		DAkkS	bis 1,6 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 11.3
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 11.3
Kantentaster Messuhr		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 11.1
Außen- und Innen- schnelltaster		DAkkS	0 ... 200 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 12.1 und 13.1
		ISO	0 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 12.1 und 13.1
Dickenmessgerät		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 12.1

Anzeigende Messgeräte

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Induktivtaster/ Inkrementaltaster mit Anzeige/ ohne Anzeige		DAkkS	0 ... 12,7 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 14.1
		ISO	0 ... 100 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 14.1
3 D Taster		ISO	alle Ausführungen	Gesamtabweichungsspanne und Wiederholbarkeit
Weg-Seilzug-Sensoren		ISO	alle Ausführungen	Ermittlung der Linearität, Empfindlichkeit und Gesamtabweichung
Bügelmessschrauben		DAkkS	0 ... 150 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 10.1
		ISO	0 ... 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 10.1
Tiefenmessschrauben		DAkkS	0 ... 25 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 10.5
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 10.5
Einbaumessschraube		DAkkS	0 ... 100 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 10.1
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 10.4
Innenmessschraube, 2-Punkt		DAkkS	0 ... 1000 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 10.7
		ISO	0 ... 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 10.7
Innenmessschraube, 3-Punkt, 3 Linien		DAkkS	0 ... 150 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 10.8
		ISO	0 ... 275 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 10.8
2-Punkt Innenfeinmessgerät (Subito)		ISO	alle Ausf. zzgl. Messeinsatz zzgl. Feinzeiger/ Messuhr	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 13.2
Bohrungsmessdorn		ISO	alle Ausführungen	Kegelwinkel und Istdurchmesser

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Messrad		ISO	alle Ausführungen	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe
Ultraschall Dickenmessgerät		ISO	>10 mm ... 500 mm	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe
Schichtdickenmessgerät		ISO	0 ... 10 mm für magnetische und nicht magnetische Oberflächen	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe
Prüffolie für Schichtdickenmessgerät		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß
Oberflächentastschnittgerät, Oberflächen-/ Rauheitsmessgerät		ISO	Ermittlung R_a , R_z , R_{max}	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe
Oberflächennormal/ Rauheitsnormal		ISO	Ermittlung R_a , R_z , R_{max}	Rauheitsmessung nach dem Tastschnittverfahren
Messmikroskope/ Messprojektor		ISO	0 ... 300 mm	Prüfung nach VDI/VDE 2617 Blatt 6
Amboß für Bügel- messschrauben		ISO	alle Ausführungen	Sicht- und Funktionsprüfung

Maßverkörperungen

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Einstellmaß für Bügelmessschrauben		DAkkS	0 ... 500 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.4
		ISO	0 ... 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.4
Einstellmaß für Gewindebügel- messschrauben		ISO	0 ... 300 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.5
Kimme- und Kegel- einsatz für Gewinde-/ Bügelmessschrauben (Paar)		ISO	alle Ausführungen	Ermittlung des Winkels von Kimme und Kegel
Einstellmaß für Höhenmessgerät		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß
Prüfprismen		ISO	alle Ausführungen	DIN 2274
Gewindemessdrähte		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.2
Parallelendmaße aus Stahl/Keramik/ Hartmetall (übliche Nennmaße/ Gebrauchsnormale)		DAkkS	0,5 ... 150 mm	DAkkS-DKD-R-4-3 Blatt 3.1
		ISO	0,5 ... 150 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 3.1

Lehren

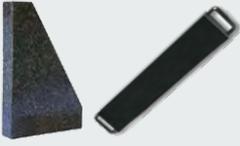
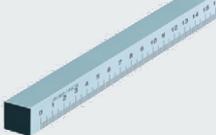
Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Grenzlehrdorne		DAkkS	1 ... 200 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.1
		ISO	bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.1
Grenzflachlehre		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.1
Gut- oder Ausschusslehrdorn		DAkkS	1 ... 200 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.1
		ISO	bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.1
Gewinde-Grenzlehrdorne		DAkkS	1,4 ... 200 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8.
		ISO	bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.8
Gewinde-, Gut- oder Ausschusslehrdorne		DAkkS	1,4 ... 200 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.8
		ISO	bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.8
Kegellehrdorn		ISO	5 ... 150 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.12
Kegelhülse, Konushülse (-ring)		ISO	0,1 ... 30 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.12
Kegelgewindelehrdorn		ISO	3 ... 150 mm	Ermittlung des einfachen Flankendurchmessers und Kegelwinkels
Kegelgewindelehrring		ISO	3 ... 150 mm	Ermittlung des einfachen Flankendurchmessers und Kegelwinkels
Prüfstifte im Satz		DAkkS	bis 30 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.2
		ISO	Alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.2
Prüfstifte einzeln		DAkkS	0,1 ... 30 mm	DAkkS-DKD-R 4-3 Blatt 4.2
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.2

Lineale/Winkel/Maßstäbe

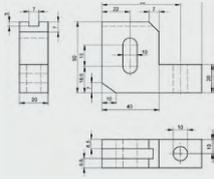
Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Einstellringe/Lehrringe		DAkks	1 ... 200 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 4.1
		ISO	0,5 ... 800 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.1
Gewinde-, Gut- und Ausschusslehrringe		DAkks	3 ... 200 mm	DAkks-DKD-R 4-3 Blatt 4.9
		ISO	2,3 ... 300 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.9
Grensrachenlehre		ISO	1 ... 500 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.7
Gut- oder Ausschussrachenlehre		ISO	1 ... 500 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 4.7
Radienlehre		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß
Fühlerlehre		DAkks	0,03 ... 2 mm	DIN 2275
		ISO	alle Ausführungen	DIN 2275
Gewindeformlehre		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß
Lochlehre		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß



Bitte fragen Sie uns, falls Sie Ihr Prüfmittel nicht gefunden haben oder ein Angebot über eine Kalibrierung benötigen. Aufgrund der Vielzahl an Messgeräten ist es uns nicht möglich, alle Varianten in diesem Katalog aufzuführen. Kontaktieren Sie uns per E-Mail an info@testotis.at

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Haarwinkel		ISO	bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 7.1
Flach- oder Anschlagwinkel		ISO	bis 1000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 7.1
Zentrierwinkel		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 7.1
Universalwinkelmesser (analog + digital)		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 7.2
Gradmesser		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 7.2
Flachlineal		ISO	bis 3000 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 5.1
Haarlineale		ISO	bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 5.2
Hartgesteinswinkel/-messbalken, Winkelnormale		ISO	0 ... 500 mm	DIN 875-2
Prüf- und Arbeitsmaßstäbe		ISO	bis 2000 mm	DIN 865/DIN 866
Maßbänder, Rollenbandmaß		ISO	alle Ausführungen	DIN 6403 Richtlinie 73/362/EWG

Sonstige Längenmessmittel

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Horizontalrichtwaage + digitale Winkel- wasserwaage		ISO	alle Ausführungen	DIN 877 / DIN 2276
Rahmenrichtwaage		ISO	alle Ausführungen	DIN 877 / DIN 2276
Durchmesser- bestimmung/ Sonderlehren		DAkkS	0,01 ... 1000mm (Länge) 0,01 ... 200mm (Durchmesser)	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenan- gabe für planparallele, sphärische oder zylindrische Maße
		ISO	0 ... 300 mm	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenan- gabe für planparallele, sphärische oder zylindrische Maße
Laserabstimmessge- räte, Entfernungsmesser		ISO	alle Ausführungen	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe
Baulaser mit Linien, Kreuzlinien oder Rotationslaser		ISO	alle Ausführungen	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe
Feinmesstische		ISO	100 x 120 mm 300 x 200 mm 400 x 400 mm	DIN 876
Prüfplatten		ISO	alle Ausführungen	DIN 876



Bitte fragen Sie uns, falls Sie Ihr Prüfmittel nicht gefunden haben oder ein Angebot über eine Kalibrierung benötigen. Aufgrund der Vielzahl an Messgeräten ist es uns nicht möglich, alle Varianten in diesem Katalog aufzuführen. Kontaktieren Sie uns per E-Mail an info@testotis.at

Temperaturfixpunkte/Referenzthermometer

Kalibriergesamt		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Temperatur Fixpunktzellen, Widerstandsthermometer (SPRT), Thermoelemente		DAkS	-189,3442 °C -38,8344 °C 0,010 °C 29,7646 °C 156,5985 °C 231,928 °C 419,527 °C 660,323 °C 961,78 °C	Argon-Tripelpunkt Quecksilber-Tripelpunkt Wasser-Tripelpunkt Gallium-Schmelzpunkt Indium-Erstarrungspunkt Zinn-Erstarrungspunkt Zink-Erstarrungspunkt Aluminium-Erstarrungspunkt Silber-Erstarrungspunkt

Eichung

Kalibriergesamt		Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Elektronische Thermometer		-80 ... 1.200 °C	Die Eichung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage des § 35 des Maß- und Eichgesetzes BGBl.Nr. 152/1950
Glasthermometer		-40 ... 400 °C	Die Eichung erfolgt auf der gesetzlichen Grundlage des § 35 des Maß- und Eichgesetzes BGBl.Nr. 152/1950

Temperatur

Kalibriergesamt		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Tauch-, Einstech- und Luftfühler		ÖKD DAkS	(-196 ... +1200) °C	DAkS-DKD-R 5-1/DKD-R 5-3 oder Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	(-196 ... +1200) °C	Vergleichsmessung mit Referenznormal
Datenlogger/ Messumformer, Fühler ohne Anzeige, Transmitter		ÖKD DAkS	(-196 ... +1200) °C	DAkS-DKD-R 5-1/DKD-R 5-3 oder Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	(-196 ... +1200) °C	Vergleichsmessung mit Referenznormal
Saveris System		ÖKD DAkS	(-196 ... +1200) °C	DAkS-DKD-R 5-1/DKD-R 5-3 oder Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	(-196 ... +1200) °C	Vergleichsmessung mit Referenznormal
Flüssigkeitsthermometer		DAkS	(-80 ... +200) °C	Entsprechend PTB-Prüfregeln Band 2 im Vergleichsverfahren in Flüssigkeits-Bädern
		ISO	(-80 ... +200) °C	Vergleichsmessung mit Referenznormal
Blockkalibratoren		ÖKD DAkS	(-100 ... +1200) °C	DAkS-DKD-R 5-4 oder Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	(-100 ... +1200) °C	Vergleichsmessung mit Referenznormal

Temperatur/Oberflächentemperatur

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
berührende Oberflächen- Temperaturfühler		DAkS	(+50 ... +500) °C Kupfer, Aluminium, Stahl	Vergleichsmessung mit Referenzthermoelementen auf verschiedenen Oberflächen
		ISO	(-15 ... +480) °C	Vergleichsmessung auf blanker Aluminiumoberfläche
Infrarot-Messgeräte		DAkS	(-18 ... +350) °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon=1$
		ISO	(-18 ... +350) °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon=1$
Wärmebildkamera		DAkS	(-18 ... +350) °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon=1$
		ISO	(-18 ... +350) °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon=1$

Feuchte

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
elektronische Hygrometer, Feuchtedatenlogger, Messumformer, Hygrometer ohne Anzeige, elektr. Psychrometer		ÖKD DAkS	(5 ... 95) % rF	Vergleichsmessung im Feuchtgenerator/ Klimaschrank; Temperaturbereich (-18 ... +90) °C
		ISO	(5 ... 95) % rF	Vergleichsmessung im Feuchtgenerator/ Klimaschrank; Temperaturbereich (-18 ...+90) °C
Hygrometer mit direkter Erfassung der Taupunkttemperatur (Taupunktspiegel)		ÖKD DAkS	(-32 ... +85) °C TP	Vergleichsmessung im Feuchtgenerator/ Klimaschrank; Temperaturbereich (-10 ... +85) °C
		ISO	(-32 ... +85) °C TP	Vergleichsmessung im Feuchtgenerator/ Klimaschrank; Temperaturbereich (-10 ... +85) °C
Drucktaupunkt- Messgeräte von Testo		ISO	(-60 ... 0) °C TP	Vergleichsmessung mit SCS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormen

Durchflussmessgeräte

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Durchflussmessgeräte Gas/Luft		DAkS	1 ml/min bis 15.000 l/min	Kalibrierung mit Luft
		ISO	1 ml/min bis 15.000 l/min	Kalibrierung mit Luft/ Kalibrierung mit Inertgasen
Durchflussmessgeräte Flüssigkeiten		DAkS	0,8 ml/min bis 1.200 l/min	Kalibrierung mit Wasser/Ölgemischen. UVC-Kalibri- erung
		ISO	0,8 ml/min bis 1.200 l/min	Kalibrierung mit Wasser/Ölgemischen. UVC-Kalibri- erung
Anemometer/Staurohr		ÖKD DAkS	(0,1 ... 68) m/s	mit Laser-Doppler-Anemometer im Windkanal, Vergleichsmessung
		ISO	(0,1 ... 68) m/s	Vergleichsmessung im Windkanal
Volumenstrom- messgeräte		DAkS	(15 ... 1800) Nm ³ /h blasend (15 ... 1800) Nm ³ /h saugend	Vergleichsmessung mit DAkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	(15 ... 1800) Nm ³ /h blasend (15 ... 1800) Nm ³ /h saugend	Vergleichsmessung mit DAkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen

Akustik

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Schallpegelmessgeräte		ISO	74 dB...94 dB bei 125 Hz...20 kHz	Freifeld-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61672
			64 dB...124 dB bei 31,5 Hz...16 kHz	Druckkammer- Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61672
Messmikrofone		ISO	74 dB...94 dB bei 125 Hz...20 kHz	Freifeld-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61094 und DIN EN 61672
			64 dB...124 dB bei 31,5 Hz...16 kHz	Druckkammer- Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61094
Schallkalibratoren und Pistonfone (Klasse 1 und 2)		ISO	94 dB bei 1 kHz 114 dB bei 1 kHz 124 dB bei 250 Hz	Substitutionsmethode nach DIN EN 60942

Druck

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Absolutdruckmessgeräte Differenzdruckmessgeräte; Messgeräte für pos. und neg. Überdruck		ÖKD DAkkS	$p_e = -1 \dots 1100 \text{ bar}$ $p_{abs} = 0,03 \dots 1101 \text{ bar}$	DAkkS-DKD-R 6-1
		ISO	$p_e = -1 \dots 5000 \text{ bar}$ $p_{abs} = 0,001 \dots 5001 \text{ bar}$	Vergleichsmessung mit Referenznormal

Drehzahl

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
mechanische Drehzahl		DAkkS	1 ... 10.000 rpm	Vergleichsmessung mit PTB/DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	1 ... 10.000 rpm	Vergleichsmessung mit Referenznormal
optische Drehzahl		ÖKD DAkkS	1 ... 200.000 rpm	Vergleichsmessung mit Referenznormal
		ISO	1 ... 200.000 rpm	Vergleichsmessung mit Referenznormal

Kraft

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Kraftmessgeräte, Handkraftmessgeräte, Dynamometer, Kraftaufnehmer, Kraftmessdosen in Zug- und Druckrichtung		DAkkS	10 N - 250 kN	DAkkS-DKD-R 3-3
		ISO	bis 250 kN	Vergleichsmessung mit PTB/DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen

Beschleunigung

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Schwingungsaufnehmer, Schwingungsmessgeräte, Schwingungskalibratoren		DAkkS	0,2 Hz bis 10 kHz	DAkkS-DKD-R 3-1
		ISO	0,2 Hz bis 20 kHz	DIN ISO 16063-21

Drehmoment/Drehwinkel

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Drehmomentschlüssel/ Drehmoment- schrauber, Drehmomentschlüssel- kalibriereinrichtungen		DAkkS	1 ... 1000 Nm rechts und links	DAkkS-DKD-R 3-8 DIN EN ISO 6789
		ISO	0,1 ... 1000 Nm rechts und links	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen, DIN EN ISO 6789
Drehmomentsensoren, Drehmomentmessge- räte		ISO	0,1 ... 1000 Nm rechts und links	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
Drehwinkel, Drehwinkelsensoren, Drehmomentschraub- werkzeug mit Winkelmesser		ISO	0 ° bis 360 °	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen

Waagen/Gewichte/Gewichtssätze

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Analysenwaagen, Industriewaagen, Präzisionswaagen, Federwaagen		DAkkS	bis 80 kg	Vergleichsmessung Kalibrierung am Aufstellungsort nach EURAMET cg-18
		ISO	bis 200 kg	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen

Härte

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Shore-Härteprüfgeräte		ISO	Shore A, Shore 00, Shore D	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen



Bitte fragen Sie uns, falls Sie Ihr Prüfmittel nicht gefunden haben oder ein Angebot über eine Kalibrierung benötigen. Aufgrund der Vielzahl an Messgeräten ist es uns nicht möglich, alle Varianten in diesem Katalog aufzuführen. Kontaktieren Sie uns per E-Mail an info@testotis.at

Rauchgas/CO₂/Gas-/Kältetester

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Rauchgasanalyse-messgeräte		ISO	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen mit unterschiedlichen Konzentrationen: CO; CO mit H ₂ ; NO; O ₂ ; SO ₂	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen
CO ₂ -Messgeräte/-sonden		ISO	0 ppm, 1000 ppm, 5000 ppm	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen
Gaslecktester		ISO	Methan (= CH ₄) bei 1 % Vol	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen
Kältemitteltester		ISO	Kältemittel-Gas: R134a 3, 5, 10 g/a	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen

Chemische Analysen/Frittieröl/PH/LF

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
pH-Messsysteme		ISO	2; 4; 7; 9; 10; 11 pH	Vergleichsmessung/ rückführbare Pufferlösungen
LF-Messgeräte		ISO	2 µS bis 150 mS/cm	Vergleichsmessung/ rückführbare Pufferlösungen
Frittieröltester		ISO	4 % TPM, 25 % TPM bei 50 °C	Vergleichsmessung
Refraktometer		ISO	0, 5, 10, 15, 31% brix	Kalibrierung mit Pufferlösungen/ 2 Messpunkte in Abhängigkeit vom Messbereich
Pipetten Fix, 1-Kanal var, 4-Kanal var, 8-Kanal var, 12-Kanal var		GxP	Nennvolumen > 10 µl	DIN EN ISO 8655
		ISO	Nennvolumen > 10 µl	DIN EN ISO 8655

Stoppuhren

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Alle Arten von Uhren		DAkkS	je nach Typ	Vergleichsmessung mit PTB/ DAkkS-kalibrierten Bezugs- und Gebrauchsnormalen
		ISO	je nach Typ	Vergleichsmessung mit Referenznormal

Lichtstärke

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren
Lux-Sonden		ISO	0 ... 10.000 lx	Vergleichsmessung der Beleuchtungsstärke mit kalibriertem Referenzgerät nach DIN 5032 Teil 7 Klasse B



Implementierung PRIMAS online bei der Henke-Sass, Wolf GmbH



Die hohe Anzahl von Prüfmitteln und die internationale Ausrichtung der Henke-Sass, Wolf GmbH erfordern ein umfassendes Prüfmittelmanagement, welches die Kalibrierprozesse organisatorisch unterstützt. Ziel des Projektes war es daher, mit einer Prüfmittelmanagementlösung den kompletten Prozess abzudecken – von der Prüfmittelverwaltung und Kalibrierung bis hin zur Organisation und Dokumentation. Auch der Transport der Prüfmittel ins Kalibrierlabor und zurück nach Tuttlingen sollte in die Verantwortung des Dienstleisters gehen. Mit PRIMAS online konnte Testo Industrial Services diese Anforderungen erfüllen.

Leistungen der Testo Industrial Services GmbH

- **Einführung und Etablierung des Prüfmittelmanagement-systems PRIMAS online**
 - Abbildung der Konzernstruktur sowie Organisation der Prüfmitteldaten auf Standortebene (USA, China, Polen)
 - Automatische Erinnerung an die Kalibrierfähigkeit der Prüfmittel
- **Kalibrierung der Prüf- und Messmittel in akkreditierten Laboren**
- **Kalibrierung einiger Messstellen in Tuttlingen vor Ort**
- **Abhol- und Bringdienst**



Weitere Referenzen



Audi AG

Vor-Ort-/Laborkalibrierung von Prüfmitteln und Prüfständen; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS exchange



MAHLE Behr GmbH & Co. KG

Kalibrierung elektrischer und physikalischer Prüfmittel an mehreren Standorten vor Ort inkl. Prüfmittelmanagement



BMW AG

Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor; Prüfmittelmanagement; komplette logistische Abwicklung



Robert Bosch GmbH

Kalibrierung diverser Messgrößen als Preferred Supplier der Bosch-Gruppe; komplettes Prüfmittelmanagement inkl. Kalibrierung an über 60 Standorten



Conrad Electronic SE

Laborkalibrierung aller Messgrößen



Dunkermotoren GmbH

Kalibrierung mechanischer und elektrischer Messgrößen mit Kalibriercontainer vor Ort; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online



Viessmann Deutschland GmbH

Kalibrierung und Prüfmittelmanagement für die komplette Serviceorganisation in Deutschland



Hekatron Technik GmbH

Vor-Ort-Kalibrierung aller Messgrößen; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online



KST Motorenversuch GmbH & Co. KG

Kalibrierung von Motorenprüfständen



driven by precision

maxon motor AG

Kalibrierung im Labor und vor Ort mit dem Kalibriermobil an verschiedenen Standorten in Europa; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online



Miele & Cie. KG

Kalibrierung von elektrischen Prüfständen sowie elektrischen und dimensionellen Prüfmitteln im Labor und an mehreren Standorten vor Ort



Richard Wolf GmbH

Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online an weltweiten Standorten; Logistik über wöchentlichen Abhol- und Bringdienst



Thales Deutschland GmbH

Kalibrierung elektrischer Messtechnik im NF- und HF-Bereich für verschiedene Thales-Gesellschaften



Trumpf Gruppe

Kalibrierung im Labor und vor Ort an mehreren Standorten inkl. vollumfänglichem Prüfmittelmanagement mit PRIMAS online



TÜV Süd Automotive GmbH

Laborkalibrierung aller Messgrößen; Übernahme der logistischen Abwicklung über unseren Abhol- und Bringdienst; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online



Webasto AG

Vor-Ort-/Laborkalibrierung aller Prüfmittel und Prüfstände; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS exchange



Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Vor-Ort-Kalibrierung an mehreren europäischen Standorten mit automatischem Kalibrierdatenaustausch über die VDI/VDE 2623



Vossloh Locomotives GmbH

Kalibrierung verschiedener Messgrößen im Labor inkl. logistischer Abwicklung über unseren Abhol- und Bringdienst; Prüfmittelmanagement über PRIMAS online



Nordex Energy GmbH

Kalibrierung verschiedener Messgrößen im Labor und vor Ort; Logistik über wöchentlichen Abhol- und Bringdienst; Verwaltung der Prüfmittel mit PRIMAS online



SAMSUNG SDI BATTERY SYSTEMS

Samsung SDI Battery Systems GmbH

Kalibrierung von elektrischen Prüfmitteln vor Ort sowie im Labor; logistische Abwicklung über unseren Abhol- und Bringdienst

Testo Industrial Services GmbH
Carlberggasse 66 / Tor 4
A-1230 Wien

Fon +43 1 486 26 11 0
Fax +43 1 486 26 11 409
E-Mail info@testotis.at

www.testotis.at

